

₹25

اپریل 2014



اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

243



ISSN-0971-5711



غذائیت ہے صحت  
علاقت سے پہلے



ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ  
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس و ماحولیات نیز  
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اردو ماہنامہ  
سائنس  
نئی دہلی

243

## تقریب

- پیغام..... 2  
ذائقہ..... 3  
نہایت ہے محنت علامت سے پہلے..... ایس، ایس، علی 3  
ماحولیاتی تعلیم وقت کی اہم ضرورت..... محمد اکبر القادری 8  
سفیران سائنس..... ڈاکٹر عبدالعزیز 11  
ہمارا جسم..... سرفراز احمد 16  
چند انقلابی ایجادات..... ڈاکٹر جاوید احمد کامٹو 19  
100 عظیم ایجادات..... طاہر منصور فاروقی 22  
زمین کے اسرار..... پروفیسر اقبال محی الدین 25  
اردو میں سائنسی ادب..... خواجہ حمید الدین شاہد 28  
ماحول و آب..... ڈاکٹر جاوید احمد کامٹو 32  
پیش رفت..... نجم السحر 34  
میراث..... 36  
اسلامی سائنس کا مستقبل..... سید قاسم محمود 36  
لائٹ ہاؤس..... 39  
نام کیوں کیسے؟..... جمیل احمد 39  
صفر سے سو تک..... عقیل عباس جعفری 41  
پلین ٹیبل سروے..... انجینئر محمد عادل 43  
جانوروں کی دلچسپ کہانی..... زاہدہ حمید 48  
جھروکا..... ادارہ 50  
رہ عمل..... 52  
خریداری / تحفہ فارم..... 55

جلد نمبر (21) اپریل 2014 شماره نمبر (04)

قیمت فی شمارہ = 25 روپے

- 10 ریال (سوری)  
10 درہم (یو۔ اے۔ ای)  
3 ڈالر (امریکی)  
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :

- 250 روپے (نقدی سادہ ڈاک سے)  
300 روپے (لابریری سادہ ڈاک سے)  
500 روپے (بذریعہ چٹی)  
برائے غیر ممالک  
(ہوائی ڈاک سے)

- 100 ریال / درہم  
30 ڈالر (امریکی)  
15 پاؤنڈ  
اعانت تاعمر  
5000 روپے  
1300 ریال / درہم  
400 ڈالر (امریکی)  
200 پاؤنڈ

ایڈیٹر :

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز  
پرنسپل ڈاکٹر حسین دہلی کالج  
(دہلی یونیورسٹی)  
(فون: 98115-31070)

مجلس ادارت :

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی  
سید محمد طارق ندوی  
عبدالودود انصاری (مغربی بنگال)

مجلس مشورہ :

ڈاکٹر عبدالعزیز (علی گڑھ)  
ڈاکٹر عابد معزز (حیدرآباد)  
سید شاہد علی (لندن)  
شمس تبریز عثمانی (دہلی)  
ڈاکٹر محمد جہانگیر وارثی (امریکہ)

Phone : 8506011070

Fax : (0091-11)23215906

E-mail maparvaiz@gmail.com

مخطوطات: (26) 153 ڈاکٹر گرویسٹ، نئی دہلی 110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ  
آپ کا زرسالانہ ختم ہو گیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

# پیغام

7، جنوری 2003ء

”سائنس“ نے اپنی بار آور زندگی کے دس سال پورے کر لئے۔ یہ بات حیرت انگیز ہے، اطمینان بخش اور حوصلہ افزا بھی۔ ”حیرت انگیز“ اس لئے کہ سائنس عام دلچسپی کا موضوع نہیں ہے اور اردو سماج میں اس کی طرف توجہ اور بھی کم ہے، ”اطمینان بخش“ اس لحاظ سے کہ اس رسالہ نے اردو داں طبقے میں سائنس یا علوم کا ذوق پیدا کر دیا، ”حوصلہ افزا“ اس زاویہ سے کہ اس کے بانی مدیر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نے پامردی کے ساتھ موانع اور مشکلات کا مقابلہ کیا اور یہ ثابت کر دکھایا کہ عزم بالجزم کوئی رکاوٹ قبول نہیں کرتا، اور روشنی پھیلانے کا کام اگر سلیقہ اور استقامت کے ساتھ کیا جائے تو اندھیرے کو چھٹ جانے کے علاوہ کوئی چارہ نہیں رہتا۔

ان دس برسوں میں راقم سطور ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی ان تھک کوششوں کو فاصلے سے ستائش کے ساتھ دیکھتا رہا ہے۔ جو کچھ اس نے دیکھا ہے اس کو بھی دفتر درکار ہوگا۔ فی الحال دو تین باتوں پر اکتفا کرے گا۔ ”سائنس“ نے دیکھتے دیکھتے سائنسی موضوعات پر اردو میں لکھنے والوں کا ایک بڑا گروہ پیدا کر دیا۔ اس کام کو جسے پچیس تیس سال مطلوب ہوتے دس سال میں کر دکھانا بجائے خود ایک بڑا کارنامہ ہے جس سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے بانی مدیر کی غیر معمولی صلاحیتوں کا۔

اب سے پہلے یہ بات تصور میں آنے والی نہیں تھی کہ سائنس کا رسالہ ہمارے دینی مدارس میں بار پاجائے گا۔ اس مختصر مدت میں یہ بھی ممکن ہو سکا۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کو شروع میں ہی یہ احساس ہو گیا تھا کہ کسی بڑی مہم کے لئے ٹھنڈی چھپائی کافی نہیں ہوتی۔ ان کے قلم کو قدم کی تائید حاصل ہو گئی ہے۔ وہ اپنا رسالہ اور اپنا پیغام بے داری و باخبری لے کر دیار دیار جا رہے ہیں اور الحمد للہ کامیابی سے ہمکنار ہو رہے ہیں۔ سائنس کے بانی مدیر کی شخصیت ایک بار پھر یہ اعلان کر رہی ہے کہ دین سے وابستگی کو سائنسی طرز فکر و طریق تحقیق کے ساتھ جمع کیا جاسکتا ہے بلکہ ہمارے دور میں یہی اجتماع مطلوب ہے۔

no

۷ جنوری ۲۰۰۳ء

(سید حامد)



## غنیمت ہے صحت علالت سے پہلے

یہ تاکید اس لئے کہ انسان مشقت میں پیدا کیا گیا ہے:

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي كَبَدٍ۔

(تحقیق ہم نے انسان کو مشقت میں پیدا کیا۔ البلد 90: 6)

تمام سختیوں، پریشانیوں اور مشکلات پر قابو پانے کا نام ہی مثبت سوچ ہے۔ یہ نہیں کہا گیا کہ مشقت کے بعد آسانی ہے۔ نہیں، بلکہ مشقت کے ساتھ ساتھ آسانی بھی ہے۔ جب انسان اس آسانی کی

شناخت کر لیتا ہے تو صحت کے راز کو پالیتا ہے۔ قرآن

وسنت کے مطابق زندگی گزارنا صحت کو یقینی بنا دیتا

ہے۔ ہر وہ کام جو اللہ کے حکم اور اللہ کے رسول کے

طریقے کے مطابق کیا جائے، عبادت ہے، لہذا صحت

کا تحفظ بھی عبادت ہے۔ اللہ تعالیٰ نے ہمیں اعضاء

و جوارح بطور امانت دئے ہیں۔ ساتھ ہی ان کے

استعمال کی اجازت بھی دی ہے۔ ان کو کس طرح استعمال کرنا ہے اس

لئے مکمل ہدایات بھی دی ہیں۔ اب ہمارا فرض ہے کہ اپنے اعضاء و

جوارح کا صحیح استعمال کریں اور اپنے جسم کو صحت مند رکھیں۔ ورنہ روز

قیامت باز پرس ہوگی۔

ثُمَّ لَتَسْأَلُنَّ يَوْمَئِذٍ النَّفْسَ

(پھر تم سے اس دن نعمتوں کے بارے میں باز پرس ہوگی۔

الذکار 8: 102)۔

صحت کا مطلب ہے جسم کا بہترین حالت میں ہونا۔ انسانی

جسم صرف گوشت و پوست اور اعضاء و جوارح کے مجموعے کا نام

نہیں۔ یہ بے شمار اعمال و افعال، احساسات و جذبات، سوچ و فکر، عمل

ور و عمل اور موروثی خصوصیات کا حامل ہے۔ لہذا جسم کا طبعی، ذہنی اور

سماجی اعتبار سے بہترین حالت میں ہونا صحت مندی کی علامت ہے۔

صرف بیماری کا نہ ہونا صحت کا معیار نہیں ہے۔ انسانی جسم کئی اکائیوں

پر مشتمل ہے۔ ان تمام اکائیوں میں مکمل توازن اور

یکگنت کا پایا جانا صحت کی دلیل ہے۔ اسی کے ساتھ

جسم کے اندرونی افعال و بیرونی محرکات میں بھی مکمل

توازن کا پایا جانا صحت کے لئے ضروری ہے۔ اچھی

صحت کے لئے جسم کے مدافعتی نظام کا قوی اور ہونا

انسان کی مثبت سوچ بھی ضروری ہے۔

حقیقت تو یہ ہے کہ صحت، سائنس اور میڈیکل سے زیادہ نفسیاتی

معاملہ ہے۔ بظاہر ایک دبلا پتلا، نحیف و ضعیف شخص بھی صحت مند

ہو سکتا ہے اگر اس کی سوچ مثبت ہو۔ قرآن حکیم نے منفی سوچ پر اس

طرح قدغن لگائی ہے:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا۔ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

(بے شک دشواری کے ساتھ آسانی ہے، بے شک دشواری کے

ساتھ آسانی ہے۔) (الم نشر 94: 5, 6)





## ڈائجسٹ

بگاڑنے کے وسائل و ذرائع ہی ان کے پاس ہوتے ہیں!

کامیاب زندگی گزارنے کے لئے صحت کا اچھا ہونا ضروری ہے۔ صحت مند لوگ ہی بہادری اور مشقت کے کام سرانجام دے سکتے ہیں، مصیبتوں، غمخیزیوں اور پریشانیوں کا مردانہ وار مقابلہ کر سکتے ہیں، مصیبت میں دوسروں کے کام آسکتے ہیں۔ صحت کے بغیر ہم اپنے خالق کی عبادت بھی نہیں کر سکتے۔ صحت کے تئیں لاپرواہی کفرانِ نعمت ہے۔

### صحت کیا ہے؟

سائنسی نقطہ نظر سے صحت کسی جاندار کی افعال (Functional) اور تحولی (Metabolic) استطاعت کی سطح ہے۔ یہ سطح جتنی بلند ہوگی جاندار اتنا ہی صحت مند ہوگا۔ انسانوں میں جسم اور دماغ کی عام حالت کو صحت کہتے ہیں۔ عام حالت کا مطلب ہے جسم بیماری، چوٹ یا تکلیف سے مبرا ہو۔

عالمی ادارہ صحت (WHO) نے 1948 میں صحت کی تعریف وسیع تناظر میں کی تھی۔ اس کے مطابق صحت کا مطلب صرف بیماری اور ضعف کا نہ ہونا ہی نہیں بلکہ انسانی جسم و ذہن کی مکمل بہتری (Well-Being) کا نام صحت ہے۔

بہت سے دانش مند WHO کی اس تعریف سے متفق نہیں ہیں۔ انہیں اس تعریف میں استعمال کئے گئے لفظ ”مکمل“ پر اعتراض ہے۔ ان کے مطابق یہ تعریف عملی (Operational) نہیں ہے۔

دورِ جدید میں ”ذاتی اطمینان“ (Personal Satisfaction) کو صحت کی علامت تسلیم کیا جا رہا ہے۔

اصطلاح ”صحت مند“ (Healthy) انسانوں اور حیوانوں کے علاوہ بعض اداروں کے لئے بھی مستعمل ہے۔ یہ ادارے انسانی صحت پر مثبت اثر مرتب کرتے ہیں، مثلاً صحت مند ساج، صحت مند شہر، صحت مند ماحول۔

بعض مفسرین کرام نے لفظ صحت کی تفسیر صحت و تندرستی کی ہے۔ اس لحاظ سے روزِ قیامت صحت و تندرستی کے متعلق باز پرس ہوگی۔

حضرت ابو ہریرہ رضی اللہ عنہ روایت کرتے ہیں کہ نبی کریم صلی اللہ علیہ وسلم نے ارشاد فرمایا: ”بلاشبہ قیامت کے دن بندے سے صحت و عافیت کے بارے میں سوال ہوگا۔ اس سے کہا جائے گا: کیا ہم نے تمہارے جسم کو صحت مند اور تندرست نہیں بنایا؟ کیا ہم نے تجھ کو ٹھنڈے پانی سے سیراب نہیں کیا؟“ (ترمذی: 3596)

صحت کا حصول، اس کی ترقی اور اس کی برقراری کے لئے صحت کی سائنس کا علم ضروری ہے۔ ہمارے لئے ضروری ہے کہ ہم اپنے اعضاء کو جانیں، ان کی ساخت، ان کے افعال و کارکردگی اور ان پر اثر انداز ہونے والے عوامل کا علم حاصل کریں، اس ضمن میں مناسب لباس، ورزش، آرام، نیند، متوازن غذا، کولشروں، نباتی غذا، حیوانی غذا، ملی جلی غذا، فاقہ کشی، وقت پر کھانا، بھوک لگنے پر ہی کھانا، خوراک کی مقدار میں اعتدال اور پانی کے استعمال وغیرہ کا علم حاصل کرنا ضروری ہے۔

”تندرستی ہزار نعمت ہے“ قربان علی بیگ ساہک کا یہ مصرع بطور ضرب المثل اکثر تقریر و تحریر میں استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کا انگریزی مترادف ہے

Health is Wealth

مکمل شہر اس طرح ہے:

تنگ دستی اگر نہ ہو سالک

تندرستی ہزار نعمت ہے

لیکن واقعہ یہ ہے کہ صحت کے معاملے میں امیر غریب سب برابر ہیں۔ بلکہ عام مشاہدے کی بات تو یہ ہے کہ عام طور پر امیروں کی بہ نسبت محنت کش اور تنگ دست لوگ ہی صحت مند ہوتے ہیں اور کیوں نہ ہوں کہ ان کے پاس امیروں کی طرح فضول کاموں میں گزارنے کے لئے وقت نہیں ہوتا نہ ہی امیروں کی طرح اپنی صحت کو



## ڈائجسٹ

## عالمی یوم صحت

Healthy Heart Beat, Healthy Blood Pressure

(صحت مند قلبی دھڑکن صحت مند فشارِ خون)

2014 کے لئے بہت ہی اہم تقیم تجویز کیا گیا ہے:

Vector Borne Diseases

(ویکٹر کے توسط سے پھیلنے والے امراض)

وہ حشرات (کیڑے مکوڑے) جو مختلف بیماریوں کے جراثیم پھیلانے کے ذمہ دار ہوتے ہیں انہیں ویکٹر کہتے ہیں۔ مثلاً مچھر، کھٹل، Sandfly، Ticks، Snails وغیرہ بہت سارے طفیلیوں (Parasites) اور جراثیم کو انسانوں کے جسم میں داخل کرنے کے ذمہ دار ہوتے ہیں۔ مچھر ایک ویکٹر ہے جو ملیریا، ڈینگو اور چکن گنیا وغیرہ پھیلانے کا ذمہ دار ہے۔ 2014 میں اسی ویکٹر پر زیادہ سے زیادہ توجہ مرکوز کی جا رہی ہے۔

## صحت کا تعین کرنے والے عوامل

انسانی صحت پر بہت سے عوامل اثر انداز ہوتے ہیں مثلاً خاندانی پس منظر، طرز زندگی، معاشی اور سماجی حالات وغیرہ۔ یہ عوامل صحت کا تعین کرنے والے عوامل (Determinants of Health) کہلاتے ہیں۔ ذہنی تناؤ صحت پر اثر انداز ہونے والا ایک طاقتور عامل ہے۔ اسی طرح تعلیم و خواندگی صحت پر اثر انداز ہونے والا ایک اہم عامل ہے۔

WHO کے مطابق صحت کا تعین کرنے والے اہم عوامل میں

سماجی اور معاشی ماحول، طبی ماحول اور فرد کی ذاتی خصوصیات اور طرز عمل شامل ہیں۔

## دماغی صحت

دماغی صحت (Mental Health) جسمانی صحت سے بھی

عالمی ادارہ صحت (WHO) کا قیام 7 اپریل 1948 کو عمل میں آیا تھا۔ تب ہی سے یہ ادارہ عالمی سطح پر عوام کی صحت کے معیار کو بلند کرنے کے لئے کوشاں ہے۔ اس ادارے نے دنیا سے چھپک (Small Pox) جیسی جان لیوا وبا کے خاتمے میں بہت اہم رول ادا کیا۔ دنیا کے 193 ممالک اس ادارے کے ممبر ہیں۔ 1948 میں ہی ممبر ممالک کی جانب سے مطالبہ کیا گیا کہ WHO کے قیام کو یادگار بنانے کے لئے عالمی یوم صحت (World Health Day) کا قیام عمل میں لایا جائے۔ لہذا 7 اپریل 1950 کو پہلا عالمی یوم صحت عالمی سطح پر منایا گیا۔ تب سے یہ سلسلہ جاری ہے اور ہر سال 7 اپریل کو پوری دنیا میں یہ دن منایا جاتا ہے۔

عالمی یوم صحت کے مقاصد میں عالمی سطح پر عوام کو صحت کی طرف متوجہ کرنا، ان کو صحت کی تعلیم دینا، صحت کے معیار کو بلند کرنا اور بیماریوں کا خاتمہ وغیرہ شامل ہیں۔ اس سلسلے میں میڈیا کا بہت اہم رول ہے۔ ریڈیو، ٹی وی، انٹرنیٹ، اخبارات، رسائل اور کتب کے ذریعہ عوام بیداری کی جاتی ہے۔ میڈیا اور صحت کے کارندوں کی کانفرنسیں منعقد کی جاتی ہیں تاکہ آئندہ سال بھر کے لئے لائحہ عمل طے کیا جاسکے۔ مقامی سیاستدانوں کے متعلق معلومات فراہم کرنا اور تجاویز پیش کرنا، بچوں اور نوجوانوں کو صحت سے متعلق معلومات فراہم کرنا، کھیل کود اور ورزش کی اہمیت اجاگر کرنا، پبلک مارچ، مظاہرے، مفت میڈیکل جانچ اور دوائیوں کی مفت تقسیم بھی اس پروگرام میں شامل ہیں۔

دوسرے عالمی دنوں کی طرح عالمی یوم صحت کے لئے بھی ہر سال ایک مناسب تقیم تجویز کیا جاتا ہے۔ مثلاً 1996 کا تقیم تھا:

Healthy Cities for Better Life

(بہتر زندگی کے لئے صحت مند شہر)

گذشتہ سال یعنی 2013 کا تقیم



## ڈائجسٹ

ہوتے ہیں۔ جسم میں ٹاکسن کی بڑی مقدار جمع ہو جائے تو اسے دور کرنے کے لئے Chelation Therapy اور Dialysis وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔

روزمرہ میں آج کل ڈی ٹاکسی فلیکشن کا مخفف ڈی ٹاکس کا استعمال کیا جا رہا ہے۔ ڈی ٹاکس کرنے کا مطلب ہے ایسے طور طریقے اپنانا جن سے ہماری صحت کی بہتری برقرار رہے۔ ڈی ٹاکس کرنے کے لئے نہ تو کسی میڈیکل سنٹر میں جانے کی ضرورت ہے اور نہ کسی ڈاکٹر سے صلاح لینے کی۔ ہر شخص اپنے طور پر گھر بیٹھے ہی خود ڈی ٹاکس کر سکتا ہے۔ ڈی ٹاکس کے چند اصول یہ ہیں:

### 1۔ فاقہ کشی

ہفتہ عشرہ میں ایک دن کا فاقہ ڈی ٹاکسی فلیکشن کا بہترین ذریعہ ہے۔ دن بھر کے فاقے سے جسم سے زہریلے مادے خارج ہو جاتے ہیں۔ بدن چست اور چاق و چوبند رہتا ہے۔ طبیعت کی گرانی دور ہو جاتی ہے۔ ہانسنے کا نظام بہتر طور پر اپنے افعال انجام دیتا ہے۔

مذہب اسلام میں کھانے پینے کے طور طریقے انتہائی وضاحت کے ساتھ بیان کئے گئے ہیں۔ صحت کو بہت اہمیت دی گئی ہے۔ اسلام اپنے پیروکاروں کے لئے سالانہ ایک ماہ کا ڈی ٹاکس کا کورس تجویز کرتا ہے یعنی ماہ رمضان المبارک کے روزے۔ اسی کے ساتھ اللہ کے رسول نے ماہانہ تین دن کا کورس تجویز فرمایا ہے۔ یہ تین روزے ایام بیض کے روزے کہلاتے ہیں۔ قمری مہینے کی 13، 14 اور 15 تاریخیں ایام بیض ہیں۔ ان دونوں کورسز کو فالو کر کے ہم صحت کے اعلیٰ ترین معیار کو حاصل کر سکتے ہیں۔

### 2۔ بسا ر خوری سے پرہیز:-

یہاں بھی اسلام کی تعلیمات مشعل راہ ثابت ہوئی ہیں۔ بسا ر خوری بیماریوں کی جڑ ہے جب کہ متوازن غذا (Balanced Diet) صحت کی ضمانت۔ فرمایا نبی کریمؐ نے:

”انسان کو کمر سیدھی رکھنے کے لئے چند لقمے کافی ہیں اور اگر زیادہ کھانے کو جی چاہے تو یاد رکھو کہ معدہ کا ایک بہائی حصہ کھانے سے

زیادہ اہم ہے۔ WHO دماغی صحت کی تعریف اس طرح کرتا ہے: ”اگر انسان اپنی صلاحیتوں سے آگاہ ہے، زندگی کی اونچ نیچ کا مقابلہ کر سکتا ہے، بمعنی، بامقصد اور مفید مطلوب کام کر سکتا ہے اور سماج کو کچھ دیتا ہے تو کہا جاسکتا ہے کہ اس کی دماغی صحت بہتر ہے۔ صرف دماغی بیماریوں کا نہ ہونا ہی دماغی صحت نہیں ہے۔“

دماغی مریض خود اپنے لئے، اپنے خاندان کے لئے اور سماج کے لئے پریشانی اور تکلیف کا باعث ہوتا ہے۔ عام طور پر اچھی جسمانی صحت، دماغی صحت کی ضامن ہوتی ہے:

A sound mind in a sound body.

ایک صحت مند سماج اسی وقت وجود میں آسکتا ہے جبکہ اس کے افراد کی جسمانی اور دماغی صحت قابل اطمینان ہو۔

### صحت، ایک نشہ

باڈی بلڈرس، باکسر، پہلوان، اتھلیٹس، کھلاڑی وغیرہ کی توجہ کا مرکز ان کی صحت ہوتی ہے۔ اچھی صحت ایک طرح کا نشہ ہے۔ یہ نشہ ایسا ہے کہ اس کے آگے دوسرے تمام نشے چھ ہیں۔ ایسی مثالیں سامنے آتی ہیں کہ جن لوگوں نے نشہ کی لت کے نتیجے میں اپنی صحت برباد کر لی تھی، جب مثبت سوچ اور قوت ارادی کو بروئے کار لا کر اپنی صحت کی طرف توجہ دی تو پھر صحت کے نشے میں ہی گم ہو کر رہ گئے۔ پھر دوسرے نشوں کی طرف بھی التفات نہیں کیا۔ صحت کا نشہ بہترین نشہ ہے لیکن اس میں اعتدال کی ضرورت ہے!

### ڈی ٹاکس، صحت کا نیا اصول

ہر وہ زہریلا مادہ جو صحت پر منفی اثر ڈالے ٹاکسن (Toxin) کہلاتا ہے۔ جسم سے ٹاکسن کو دور کرنے کا عمل ڈی ٹاکسی فلیکشن (Detoxification) کہلاتا ہے۔ ٹاکسن خود جسم میں بھی تیار



## ڈائجسٹ

جس طرح جسم کی بیرونی صفائی کے لئے پانی ضروری ہے اسی طرح اس کی اندرونی صفائی کے لئے بھی پانی ضروری ہے۔ پانی جسم کے تمام افعال کے لئے لازمی جزو ہے۔ پانی جسم میں بننے والے زہریلے مادوں (Toxins) کو پیشاب اور پسینے کی شکل میں جسم سے خارج کر دیتا ہے۔

### 7- موسمی پھل اور جوس کا استعمال:-

موسمی پھلوں کا استعمال اچھی صحت کے لئے لازمی ہے۔ تازہ پھل اور پھلوں کا تازہ رس ڈی ٹاکس کرنے میں اہم رول ادا کرتا ہے۔

ان سب کے علاوہ بھی بہت سے طور طریقے ہیں جو ڈی ٹاکس کرنے اور صحت حاصل کرنے میں مفید ثابت ہوتے ہیں مثلاً مالش، چہل قدمی، جوگنگ، دوڑ، سائیکلنگ، صبح کی ہلکی دھوپ کا غسل وغیرہ۔

فی زمانہ صحت کے بالمقابل سب سے بڑا مسئلہ ذہنی تناؤ کا ہے۔ سماجی ترقی کے نتیجے میں بڑھتی ہوئی پیچیدگیوں کی وجہ سے ہر شخص ذہنی تناؤ کا شکار ہے۔ ذہنی تناؤ صحت پر منفی اثرات مرتب کرتا ہے۔ اس سے چھکارا پانے کے لئے یا کم سے کم اس کی شدت کو کم کرنے کے لئے خود کو عبادات اور ذکر و اذکار میں مشغول کرنا بہترین Solution ہے۔ ڈپریشن کا یقینی علاج تہجد کی نماز میں ہے۔

حضور پاک کی ایک مشہور و معروف حدیث کو مولانا الطاف حسین حالی نے بڑی خوبصورتی کے ساتھ نظم کیا ہے:

غنیمت ہے صحت علالت سے پہلے  
فراغت مشاغل کی کثرت سے پہلے  
جوانی بڑھاپے کی زحمت سے پہلے  
اقامت مسافر کی رحلت سے پہلے  
فقیری سے پہلے غنیمت ہے دولت  
جو کرنا ہے کر لو کہ تھوڑی ہے مہلت

لئے اور ایک تہائی مشروبات کے لئے اور ایک تہائی سانس لینے میں آسانی کے لئے چھوڑ دو۔ (سنن ابن ماجہ: 248)۔

### 3- بھرپور نیند:-

بنجامن فرینکلن (Benjamin Franklin) نے بڑے پتے کی بات ہی ہے:

Early to bed and early to rise,

Make Tom healthy, wealthy and wise.

ضرب المثل بن چکے ان دو مصرعوں سے جلد سونے اور جلد اٹھنے کی حکمت کا اندازہ ہوتا ہے۔ اچھی صحت کے لئے 6 سے 8 گھنٹے کی نیند اور دوپہر میں تھوڑی دیر کا قیلولہ ضروری ہے۔ جدید سائنس بتاتی ہے کہ دیر سے سونا اور دیر سے جاگنا صحت کے لئے مضر ہے۔ حضور پاک عشاء سے پہلے نہیں سوتے تھے اور عشاء کے بعد نہیں جاگتے تھے۔

### 4- ورزش اور فٹنس:-

خود کو فٹ رکھنے کے لئے ہر عمر کے شخص کے لئے لحاظ بلا کاظ جنس، ورزش ضروری ہے۔ ورزش کے بغیر فٹنس (Fitness) اور اچھی صحت کا تصور نہیں کیا جاسکتا۔ نماز کی ادائیگی بنیادی طور پر اللہ تعالیٰ کے حکم کی بجا آوری اور اس کے قرب کا ذریعہ ہے۔ نماز کا ضمنی فائدہ یہ ہے کہ وہ ایک ہلکی پھلکی ورزش بھی ہے جو ہر عمر کے شخص کو ہر حالت میں Suit کرتی ہے۔ جو لوگ بچپن سے ہی نماز کو قائم کرنے کے پابند ہوتے ہیں، ان کی صحت قابل رشک ہوتی ہے اور وہ بیمار بھی کم ہی پڑتے ہیں۔

### 5- غذا میں سبزیوں کی شمولیت:-

ہری سبزیاں صحت کے لئے مفید ہیں۔ ان میں ریشہ (Fibre)، آئرن اور وٹامنز بھرپور ہوتے ہیں۔ جو ہاضمہ کے نظام کو ٹھیک طور پر چلاتے ہیں۔ خوراک میں ان کی شمولیت سے ڈی ٹاکس کا عمل خود بخود ہوتا رہتا ہے۔

### 6- زیادہ پانی کا استعمال:-





## ماحولیاتی تعلیم وقت کی اہم ضرورت

آج عالمی پیمانے پر موسم میں خطرناک حد تک تبدیلیاں رونما ہو رہی ہیں جس کی وجہ سے کرہ زمین اور اس پر موجود زندگیاں عظیم خطرات سے دوچار ہیں۔ انسانی سرگرمیوں سے پیدا ہونے والا دھواں زمین کے گرد کاربن ڈائی آکسائیڈ کے غلاف کی موٹائی میں مزید اضافہ کر رہا ہے۔ جس کے نتیجے میں سورج کی گرمی فضا میں داخل تو ہو جاتی ہے لیکن خلا میں واپس نہیں جاسکتی۔ اسی وجہ سے زمین کے درجہ حرارت میں مسلسل اضافہ ہوتا جا رہا ہے اور آب و ہوا اس سے اثر انداز ہو رہے ہیں۔

انسان کی مفاد پرست سرگرمیوں کی وجہ سے آج سیارہ زمین پر ایسی فضا بنی جا رہی ہے کہ جس سے ہر قسم کا ماحولیاتی نظام خطرے میں ہے۔ انسان اپنی حرکتوں کے اثرات اور نتائج کو مناسب ڈھنگ سے سمجھے بغیر ماحولیات میں مسلسل تبدیلیاں کرتا چلا جا رہا ہے جس کی وجہ سے آج دنیا ماحولیاتی مسائل کے بوجھ تلے دبتی جا رہی ہے۔ ویسے حقیقی معنی میں یہ مسائل ملکوں کی انفرادی کوتاہیوں کا نتیجہ

ماحولیات آج پوری دنیا میں گہری تشویش کا موضوع بننا جا رہا ہے۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ ہم ترقی کے اس مقام پر براجمان ہو چکے ہیں کہ جسے بام عروج کہا جاسکتا ہے لیکن دوسری طرف ہمیں ایسا محسوس ہوتا ہے کہ ہمارا دائرہ حیات ہم پر تنگ ہوتا جا رہا ہے اور اس کا ذمہ دار کوئی اور نہیں بلکہ ہم خود اور ہمارے کارنامے ہیں۔ آج ماحولیات میں جو بھی ضرر سناں تبدیلیاں رونماں ہو رہی ہیں ان کا تعلق براہ راست ہمارے کاموں سے ہے۔ بات بالکل ظاہر ہے کہ ہم نے اپنی ترقی کے حصول کے لئے مختلف اقسام کے کارخانے، طرح طرح کی فیکٹریاں اور قسم قسم کی صنعتیں قائم کیں۔ لامحالہ ان سے ہماری ترقی کی رفتار و معیار میں ایک قابل قدر اضافہ تو ہوا لیکن ہم نے سکھ کے صرف ایک ہی رخ کو دیکھا یعنی اس کے صرف ظاہری فوائد کو ہی مد نظر رکھا اور اس کے دور رس و پوشیدہ خطرات کو یکسر نظر انداز کر دیا۔ اور اب جب کہ وہ خطرات و نقصانات ہمارے سامنے آنے لگے ہیں تو ہم حواس باختہ ہونے لگے ہیں۔



## ڈائجسٹ

کے بگڑتے توازن اور اس کے بھیاںک نتائج نے ساری دنیا کو چونکا دیا ہے۔ ایسی تشویشناک صورت حال میں اہل خرد نے ماحولیاتی بحران سے نجات دلانے والی تدابیر پر غور و فکر کیا۔ مثل مشہور ہے کہ ضرورت ایجاد کی ماں ہے۔ گذشتہ صدیوں کے دوران سائنسی ایجادات و انکشافات نے پوری دنیا میں انقلاب برپا کیا اسی دوران کئی علوم بھی سامنے آئے ان میں سے ماحولیات بھی ایک ہے جو وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ نہایت اہمیت کا حامل بنتا جا رہا ہے۔ (عصر حاضر میں ماحولیات کی اہمیت کا اندازہ اس سے لگایا جاسکتا ہے کہ ہمارے تمام تعلیمی اداروں میں ہر سطح پر یعنی ابتدائی تعلیم سے لے کر اعلیٰ تعلیم (رہی یا غیر رہی) تک اس کی تدریس کو لازمی قرار دے دیا گیا ہے۔ جس کا اہم مقصد یہ ہے کہ طلباء اس ماحول سے واقف ہوں جس میں وہ رہتے ہیں۔ اس میں موجود قدرتی وسائل کا استعمال انہیں آئے اس کے مضر اثرات سے اپنے آپ کو بچا سکیں اور نئے پیدا شدہ مسائل جیسے ماحولیات میں گراؤٹ، غذائی معیار میں پستی، معیار زندگی میں کمی، معیشت میں تنزلی اور درکار سہولتوں کا فقدان وغیرہ سے آگاہ ہو سکیں۔) نیز یہ کہ یہ علم طلباء میں یہ احساس پیدا کرتا ہے کہ صاف ماحول ہی تندرستی، بہتر زندگی اور روشن مستقبل کا ضامن ہے۔

### ماحولیاتی تعلیم کیوں ضروری ہے؟

ماحولیاتی تعلیمی پروگرام طلباء کو بہت سے فوائد فراہم کرتا ہے۔ اس کا شمار Outdoor Education میں ہوتا ہے جو طلباء کی تعلیمی کامیابی کی ضامن مانی جاتی ہے۔ مختلف تحقیقیں بھی یہ ثابت

ہیں بالخصوص صنعتی طور پر ترقی یافتہ ممالک کا عالمی ماحولیاتی مسائل میں زیادہ حصہ ہے تاہم ان کے اثرات تمام ممالک پر یکساں پڑتے ہیں اس لئے کہ ماحولیاتی آلودگی کی کوئی سرحد نہیں ہوتی۔ ایک مخصوص علاقہ میں ماحولیات کے لئے نقصان دہ سرگرمی اگر جاری ہے تو اس کا اثر صرف اسی علاقہ تک محدود نہیں ہوتا بلکہ پوری روئے زمین پر پڑتا ہے۔ بہر حال ماحولیاتی مسائل میں سب سے اہم موسمیاتی تبدیلی ہے جسے کلیمٹ چینج کہا جاتا ہے۔ موسمیاتی تبدیلیوں کے باعث مختلف موسموں کے دورانیوں میں تبدیلی آرہی ہے۔ موسمیاتی اتار چڑھاؤ کے باعث نہ صرف کرہ ارض کا آبی نظام، زراعت و انسانی زندگی متاثر ہو رہی ہے بلکہ زندگی کے تمام شعبہ جات اس سے متاثر ہو رہے ہیں۔ اسی سے جڑا ایک اور اہم عالمی ماحولیاتی مسئلہ موسمیاتی حدت ہے جسے عرف عام میں گلوبل وارمنگ کہتے ہیں، اس کی وجہ سے ماحول کی فطری شکل میں تبدیلی ہو رہی ہے، گلیشیر پگھل رہے ہیں جن کی وجہ سے سمندر کی فطری سطح میں اضافہ ہو رہا ہے اور قدرتی ماحول کی ہیئت میں تیزی سے تبدیلی آرہی ہے۔ ہماری دنیا کو بالائے نفشی شعاعوں کے براہ راست اثرات سے بچانے کے لئے کرہ ارض پر اوزون کی تہہ چڑھی ہوئی ہے تاہم بڑھتی ہوئی صنعتی سرگرمیاں و گاڑیوں سے کیسائی مادوں کے اخراج کی وجہ سے یہ تہہ نہ صرف پتی ہوتی جا رہی ہے بلکہ اس میں سوراخ بھی پیدا ہو رہے ہیں جس کی وجہ سے کینسر جیسے مہلک مرض کے خطرات بڑھ سکتے ہیں اور جملہ آبی و زمینی حیات کو براہ راست نقصان اٹھانا پڑ سکتا ہے۔ اس کے علاوہ تیزابی بارش بھی اہم ماحولیاتی مسائل میں سے ایک ہے۔

مندرجہ بالا مسائل کے پیش نظر عالمی پیمانے پر ماحول



## ڈائجسٹ

کر چکی ہیں کہ اس طرح کی تعلیم زندگی کی نشوونما میں معاون ہوتی ہے اور بچوں کو مندرجہ ذیل خصوصیات کا حامل بناتی ہے۔

1. وسیع توجہ

2. کثرت تخلیق

3. خود اعتمادی کی اعلیٰ سطح

4. اعلیٰ و معیاری ٹسٹ اسکور

5. عالیشان تعلیمی کامیابی

6. علمی ترقی، خود نظم و ضبط، تصوراتی و تخلیقی اظہار، زبان

کی مہارت اور سماجی معاملات میں اہم اصلاحات۔

آج کے اس ماحولیاتی بحران کے دور میں ہمیں ماحول کے اچھے نگرانوں اور اس کے متعلق سنجیدہ شہریوں کی ضرورت ہے جو آج کے اور خصوصاً مستقبل میں درپیش ماحولیاتی چیلنجوں سے نمٹنے کے لئے تیار ہوں اور اس کا ذریعہ صرف ماحولیاتی تعلیم ہی ہے لیکن ہمارے ملک میں ابھی تعلیم کی کافی کمی ہے۔ دنیا کے تمام ممالک نے ماحولیات کے متعلق قوانین بھی بنائے تو ہمارا ملک بھی اس میں کسی سے پیچھے نہیں رہا لیکن عام طور سے جانے یا انجانے میں ان قوانین کی خلاف ورزی کی جا رہی ہے۔ اس کی وجہ یہی ہے کہ عوام میں شعور و بیداری کی کمی ہے۔ ماحولیاتی بیداری کے سلسلے میں حکومتوں کے علاوہ عالمی پیمانے پر کئی غیر سرکاری و فلاحی ادارے اپنی خدمات انجام دے رہے ہیں۔ اقوام متحدہ کے ماحولیاتی پروگرام کی جانب سے 1973 سے 5 جون عالمی یوم ماحولیات کے طور پر منایا جاتا ہے۔ ماحولیاتی خطرات سے عوام کو آگاہ کرنے کے لئے مختلف جرائد و رسائل میں مضامین لکھے جاتے ہیں اور

مدارس و جامعات میں اس موضوع پر تحریری و تقریری مقابلوں کا انعقاد کیا جاتا ہے۔ حال ہی میں مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی حیدرآباد میں ”ماحولیاتی تحفظ اور ہماری ذمہ داریاں“ کے عنوان پر تقریری مقابلہ کا انعقاد کیا گیا۔

بہر حال ہماری آپ کی اور سبھی تعلیم یافتہ طبقے کی یہ ذمہ داری ہے کہ ماحولیات کے متعلق لوگوں میں بیداری پیدا کریں اس لئے کہ آج ماحولیات کو درپیش مسائل کے نقطہ نظر سے ہم یقینی طور سے کہہ سکتے ہیں کہ ماحولیاتی تعلیم وقت کی اہم ضرورت ہے۔

ملی گزٹ — مسلمانوں کا پندرہ روزہ انگریزی اخبار

# Get the MUSLIM side of the story

32 tabloid pages chock-full of news, views & analysis on the Muslim scene in India & abroad.

Delivered to your doorstep,  
Twice a month

Annual Subscription  
24 issues a year: Rs 240 (India)

DD/Cheque/NO should be payable to "The Milli Gazette"

**THE MILLI GAZETTE**  
Indian Muslims' Leading English NEWSpaper

Head Office: D-84 Abul Fazi Enclave, Part-I,  
Jamia Nagar, New Delhi 110025 India;  
Tel: (011) 26947483, 26942883  
Email: sales@milligazette.com; Web: www.mg.in



## سفیران سائنس (6)



نام : سید خوجہ معز الدین

قلمی نام : عابد معز

تاریخ پیدائش : 25 جنوری 1955

مقام پیدائش : حیدرآباد

تعلیم : ایم۔بی۔بی۔ایس، تغذیہ میں ایم۔ایس۔سی

مشغلہ : مشیر تغذیہ

ماہنامہ سائنس اردو کے قارئین اس جانے پہچانے نام سے یقیناً مانوس ہونگے کیونکہ موصوف ایک زمانہ سے طب اور تغذیہ کے موضوعات پر مسلسل چھپتے رہتے ہیں اور ماہنامہ سائنس اردو کی مجلس مشاورت میں بھی ہیں۔

ربیع صدی سے زیادہ عرصہ کی پیشہ ورانہ زندگی میں ڈاکٹر عابد معز علاج و معالجہ کے علاوہ صحت و طب کی درس و تدریس اور صحت عامہ سے متعلق معلومات کو لوگوں تک پہنچانے میں مصروف رہے ہیں۔ طب اور تغذیہ کے موضوع پر آپ کے چند تحقیقی مقالے بین الاقوامی طبی رسائل میں بھی شائع ہو چکے ہیں۔ طب اور تغذیہ کے موضوعات پر اردو زبان میں بے شمار مضامین لکھے جو ہندوستان، پاکستان اور سعودی عرب کے اخبارات و رسائل میں شائع ہوتے رہے ہیں۔

صحت و طب کے زیر عنوان روزنامہ منصف، حیدرآباد میں طبی کالم ہر دوسرے ہفتے ایک سال تک لکھتے رہے۔ سعودی عرب کی وزارت صحت کے ادارہ التغذیہ کے مجلہ التغذیہ والصحة (Nutrition and Health) کے انگریزی حصہ کے اگست 2003 سے مارچ 2009 تک ایڈیٹر رہے۔

ان کی تصانیف ”ذیابیطس کے ساتھ ساتھ“ ”کولسٹرال کم



## ڈائجسٹ

کہجے، ”چکنائی اور ہماری صحت“، ”رمضان اور ہماری صحت“، ”جج و عمرہ اور ہماری صحت“، ”فاسٹ فوڈ اور سافٹ ڈرنکس“، ”تول ناپ کر صحت مندر رہیے“ وغیرہ کافی مقبول ہیں۔

عابد معز کا ادبی میدان طنز و مزاح ہے جسے بعض لوگ فکاہی ادب کہتے ہیں۔ کالم بھی لکھتے رہے ہیں۔ اردو میگزین جدہ، سعودی عرب میں ہر ہفتہ ”بات سے بات“ کے عنوان سے برسوں فکاہیہ کالم لکھتے رہے ہیں۔ ہندوستان اور سعودی عرب میں ادبی محفلوں میں مضامین سناتے رہے ہیں۔ ماہنامہ شگوفہ حیدرآباد میں ”مرا شہر لوگاں سوں معمور کر“ عنوان کے تحت شہر حیدرآباد پر موضوعاتی مضامین کا مستقل سلسلہ جون 1983 سے مارچ 1987 تک جاری رہا۔ ان مضامین کا انتخاب کتابی شکل میں ”واہ حیدرآباد“ کے نام سے شائع ہو چکا ہے۔

اس کے علاوہ دیگر مجموعے جیسے ”عرض کیا ہے“ شگفتہ افسانوں کا مجموعہ نیز ”یہ نہ تھی ہماری قسمت“، ”فارغ البال“ انشائیوں کا مجموعہ، ”اردو ہے جس کا نام“ اردو زبان اور شاعری اور اردو طنز و مزاح کے متعلق لکھے گئے مضامین اور کالموں کا انتخاب شائع ہو چکے ہیں۔ اور اس طرح تقریباً مجموعی طور پر 14 کتابیں شائع ہو چکی ہیں۔

عابد معز کی شخصیت فن اور خدمات پر تحقیقی مقالات جن پر ایم فل اور پی ایچ ڈی کی ڈگری بھی عطا کی گئی ہے۔

اس سوال پر کہ ذریعہ تعلیم انگریزی رہا لیکن اردو میں ہی لکھنا کیوں پسند کیا کے جواب میں ان کی وضاحت تھی کہ اردو میری مادری زبان ہے، انگریزی میں بھی لکھتا ہوں لیکن ضرورت کے تحت۔ اس کے علاوہ اردو زبان سے والہانہ محبت ہے۔

عابد معز اسکول اور مدارس میں ابتدائی اور ثانوی تعلیم حاصل کئے ہوئے قارئین کو ذہن میں رکھ کر لکھتے ہیں کیونکہ قوم و ملت میں اتنی ہی تعلیم زیادہ تر لوگوں کو ملتی ہے، اسی لئے اپنے مضامین کے ذریعہ زیادہ سے زیادہ لوگوں تک پہنچنا چاہتے ہیں۔

اردو کی موجودہ صورتحال سے وہ قطعی مطمئن نہیں اور اردو کی ترقی و ترویج کے لئے صرف ایک قدم کی تلقین کرتے ہیں جس کے تحت اردو مادری زبان رکھنے والوں پر اردو بحیثیت ایک زبان پڑھنا لازمی قرار دیا جائے اور اردو پڑھنے کے مواقع فراہم کئے جائیں۔

پاپولر سائنس لکھنے والوں کی تعداد میں بے حد کمی کو ہر کرنے کے لئے ان کی رائے ہے کہ سائنس دان اور ماہرین جن کی مادری زبان اردو ہے وہ اپنی زبان سے وفاداری نبھائیں اور پاپولر سائنس لکھیں لیکن دیکھا یہ جاتا ہے کہ اکثر ماہرین اردو زبان میں پاپولر سائنس لکھنے سے زیادہ ادب تخلیق کرنے کو فوقیت دیتے ہیں۔ نئی نسل کے لئے ان کا پیغام ہے کہ دیگر باتوں سے پرے اپنی مادری زبان کو اپنائیں اور ”خدا مجھے اردو نہیں آتی“ کہنے سے پہلے سوچیں۔

ادبیات کے علاوہ ان کی خواہش ہے کہ ہیلتھ ایجوکیشن عام کریں۔ فرماتے ہیں کہ اگر موقع ملے تو عام لوگوں کے لئے مختلف امراض اور مختلف موضوعات پر لیکچرز دوں۔ ملاحظہ ہوا ان کا ایک شائع شدہ مضمون:

## ”صحت بہت مہنگی ہے“

لندن میں یورپا انٹرنیشنل (Europa International) نامی ایک کمپنی نے پہلی مرتبہ اپنی طرز کی ایک لاٹری شروع کی ہے۔ لاٹری ٹکٹ کی قیمت دیرھ پاؤنڈ کی ٹیلی فون کال یا ایس ایم ایس کی شکل میں وصول کی جاتی ہے۔ ہر مہینہ قرعہ اندازی کے ذریعہ ایک شخص کا انتخاب کیا جاتا ہے۔ اس خوش نصیب شخص کو چھ ہزار پاؤنڈ کی رقم دی جاتی ہے جس سے اس کی پسند کی پلاسٹک سرجری کرائی جاسکتی ہے۔ اس لاٹری کو پلاسٹک سرجری لاٹری کا نام دیا گیا ہے۔

لاٹری کے ذریعہ علاج کرانے پر سرجن حضرات نے اعتراض کیا ہے۔ لیکن کیا کیا جائے؟ علاج کے اخراجات بے تحاشہ بڑھ گئے ہیں اور ان اخراجات کا بار ہر کوئی اٹھائیں سکتا۔ جو لوگ علاج کروا سکتے ہیں وہ خوش قسمت قرار دیے جاتے ہیں۔ ہر کوئی خوش قسمت نہیں ہوتا۔ ہزاروں اور لاکھوں میں کسی ایک شخص کی قسمت





## ڈائجسٹ

ہماری باتیں ایک صاحب غور سے سن رہے تھے۔ انہوں نے ہم سے کہا: 'میری صحت انشورڈ ہے۔ سالانہ پندرہ ہزار روپیوں کا پریمیم بھرتا ہوں۔'

معمولی اور شریک زندگی بننے والے امراض کے علاوہ جان پر بن آنے والی بیماریاں اور حادثے بہت پریشان کرتے ہیں۔ وہ اچانک حملہ آور ہوتے ہیں۔ سنبھلنے کا موقع نہیں دیتے اور ہماری صحت اور جیب پر بوجھ بنتے ہیں۔ دونوں کو خالی کر جاتے ہیں یا صحت دے کر دو الیا نکال دیتے ہیں یا پھر دو الیا ہونے کی حیثیت نہیں رکھتے تو صحت اور بعض مرتبہ جان سے ہاتھ دھونا پڑتا ہے۔ کچھ کہا نہیں جاسکتا کہ ایسی بیماریوں پر کتنا خرچ آئے گا۔ اسی لیے تجربہ کار لوگ کہتے ہیں کہ گھر بنا کے، شادی رچا کے یا بیمار پڑ کے دیکھو، پتہ چل جائے گا کہ پیسہ کیسے خرچ ہوتا ہے اور کسی کا دو الیا کیسے نکلتا ہے۔

شادی رچا کر فلاح ہونے پر اطمینان رہتا ہے کہ برباد ہو کر ہم نے اولاد کی زندگی سنواری ہے۔ گھر بنا کر اب کوئی دو الیا نہیں ہوتا بلکہ وقت گزرنے کے ساتھ اس کی امارت میں اضافہ ہی ہوتا ہے۔ لیکن بیمار ہو کر مفلس ہونا بڑا کھلتا ہے۔ اندازہ نہیں ہوتا کہ پیسے کہاں اور کیسے غائب ہو رہے ہیں۔ خوش حالی اور بد حالی کے درمیان بعض مرتبہ صرف ایک بیماری کا فرق رہتا ہے۔ بیماری کے سبب کام نہیں کر سکتے۔ جب کام نہیں کر سکتے تو علاج کے لیے پیسے نہیں جوڑ سکتے اور جب علاج نہیں ہوتا تو بیمار رہتے ہیں۔ اور بیمار رہتے ہیں تو کام نہیں کر سکتے۔ ایک شیطانی چکر سا چل پڑتا ہے جس سے باہر نکلنا ہر مریض کے بس میں نہیں ہوتا۔ امریکہ میں ہر برس ایک اندازے کے مطابق دو ملین افراد طبی اخراجات کے سبب دو الیا ہوتے ہیں۔ جب امریکہ میں یہ حال ہے تو پھر ہمارے ملک میں نہ جانے کتنے لوگ بیماریوں اور طبی اخراجات کے سبب دو الیا ہوتے ہوں گے! شہروں میں تھری اور فائیو اسٹارڈواخانوں کی خوش حالی دیکھ کر عوام کے بد حال ہونے کی شرح کا اندازہ لگانا مشکل نہیں ہے۔

اچھی ہوتی ہے جس کے نام لاٹری نکلتی ہے۔

دور حاضر کے امراض بڑے قیمتی ہیں، ہزاروں روپے ہڑپ کر جاتے ہیں۔ معمولی امراض جیسے نزلہ، زکام، کھانسی، سردرد اور بد ہضمی کا علاج کبھی گھریلو چٹکوں سے ہو جاتا تھا۔ سوتے وقت گرم دودھ میں ہلدی ملا کر پی لیا یا صبح میں انڈا ابال کر کالی مرچ کے ساتھ کھالیا۔ نہار منہ اور کچالی یا لیمو پانی پی لیا۔ سر میں تیل ڈلو کر مالش کرالی۔ بھلے چنگے ہو گئے۔ لیکن اب پتہ نہیں ہماری صحت کو کیا ہو گیا ہے، معمولی گڑبڑ کو سدھارنے کے لیے تین چار قسم کے ڈاکٹروں سے مشورہ کرنا پڑتا ہے اور ان کی تجویز کردہ گولیوں، کپسول اور انجکشن کی ضرورت ہوتی ہے۔ اکثر پیڈیاٹر اور خون کے معائنے اور ایکس رے بھی اخراجات میں اضافے کا باعث بنتے ہیں۔ تب کہیں جا کر ہماری صحت درست ہوتی ہے۔

بے ضرر امراض کے یہ تیور ہیں۔ 'شریک زندگی' بننے والے امراض جیسے ذیابیطس، بلڈ پریشر، گھٹیا وغیرہ کا ساتھ بھانے کے لیے تو ہر ماہ ایک خطیر رقم مختص کرنی پڑتی ہے۔ ان امراض کے ساتھ 'صحت مند' رہنے کے لیے 'صحت ٹیکس' ڈاکٹروں، معائنے کرنے والوں اور دواؤں کے نام پر دینا پڑتا ہے۔ میں نے ایک بزرگوار سے خیریت دریافت کی۔ 'آپ کی صحت کیسی ہے؟'

'بہت مہنگی،' موصوف نے جواب دیا۔

جواب سن کر میں خاموشی سے وضاحت طلب نظروں سے دیکھنے لگا تو انہوں نے فرمایا۔ 'میاں، میں شکر کا مریض ہوں۔ بلڈ پریشر بڑھا ہوا ہے اور دل کے متاثر ہونے کا بھی خدشہ ہے۔ ان کے ساتھ رہنے کے لیے ہر ماہ آٹھ تا دس ہزار روپیوں کا خرچ آتا ہے۔ اب تم ہی بتاؤ میں اپنی صحت کو مہنگی نہیں تو کیا کہوں۔ ویسے تمہاری صحت کیسی ہے؟'

'شکر ہے اللہ کا، آپ کے مقابلہ میں بہت سستی ہے۔

ابھی تک کوئی عارضہ لاحق نہیں ہوا ہے۔ بس وٹامن کی گولیوں اور کبھی کبھار معمولی امراض کا خرچہ ہے۔' میں نے جواب دیا۔



## ڈائجسٹ

بھی اپنائے جاتے ہیں۔ ماں کو ہسپتال سے خارج کر کے نومولود کو روک لیا جاتا ہے۔ سنا ہے کہ بعض دوا خانے گھر کا سامان اٹھا کر لے جاتے ہیں۔ کار ضبط کر لیتے یا گھر گردی رکھ لیتے ہیں۔

بڑھتے ہوئے طبی اخراجات کے سبب جسمانی اور مالی صحت میں الٹی نسبت پائی جاتی ہے۔ جسمانی صحت بہتر ہوتی ہے تو مالی صحت بگڑ جاتی ہے اور کئی دنوں تک بگڑی ہوئی رہتی ہے۔ بہت مشکل سے جسمانی اور مالی صحتوں میں توازن پیدا ہوتا ہے ورنہ ایک بنتی ہے تو دوسری بگڑتی ہے۔ لوگ جسمانی اور مالی صحتوں کے درمیان توازن برقرار رکھنے کے لیے مختلف طریقے اپناتے ہیں۔ نامکمل علاج کرواتے ہیں۔ کبھی آدھا نسخہ استعمال کرتے ہیں تو کبھی خود سے ہفتے یا مہینے میں چند دن علاج سے چھٹی لے لیتے ہیں۔ آخر انسان ہیں، ہر روز دوا کھا کھا کر طبیعت بیزار ہو جاتی ہے۔ جسم کو بھی دواؤں سے چھٹی چاہیے۔ میں ایک ذیابیطسی میاں بیوی کو جانتا ہوں جو باری باری انسولین لیتے ہیں۔

صحت یاب ہونے کا خرچہ یا بل پھر سے صحت خراب بھی کر سکتا ہے۔ مریض کی صحت کے ساتھ دوسروں کی صحت بھی متاثر ہوتی ہے۔ ایک صاحب کی بیگم دل پر شدید حملے کے بعد توقع کے خلاف صحت یاب ہو گئیں۔ خوشی خوشی شوہر بل ادا کرنے گئے لیکن بل دیکھ کر انھیں شاک سالگا اور وہ وہیں ڈھیر ہو گئے۔ اسی لیے مریضوں اور ان کے اقربا کا مشورہ بلکہ مطالبہ ہے کہ دوا خانوں میں بل کی پیش کش اور ادائیگی ایمر جنسی وارڈ میں کی جائے جہاں کسی بھی ناگہانی صورت حال سے نمٹا جاسکتا ہے۔

13 جولائی 2007ء

نوٹ:- یہ کالم ڈاکٹر عابد معمر کی کتاب ”بات سے بات“ سے لیا گیا ہے جس میں طنز و مزاح اور طب کا احراج پایا جاتا ہے۔

طبی اخراجات زیادہ بلکہ بے تحاشہ زیادہ ہونے کے سبب اب لوگ باضابطہ علاج کے لیے بھاؤ تاؤ کرنے لگے ہیں۔ اگر میں آپ کے پاس بائی پاس آپریشن کراؤں تو آپ کتنا ڈسکاؤنٹ دیں گے۔ اگر میں ڈاکٹر کے تجویز کردہ مختلف معائنے آپ کی لیبارٹری میں کراؤں تو کیا آپ میری بیگم کے خون میں شکر مفت معلوم کریں گے۔ ایک صاحب کے تین بچے چشمہ پہنتے ہیں۔ وہ دو چشموں کی قیمت میں ایک چشمہ مفت کا مطالبہ کرتے ہیں۔ لوگوں کے مطالبات دیکھ کر اب دوا خانے بھی مختلف آفرز دیتے اور اسکیم پیش کر رہے ہیں۔ ہمارے پاس انجیو گرام کرایے اور مفت دانت صاف کروانے کا کوپن پائیے۔ بائی پاس آپریشن کے ساتھ آنکھوں کا معائنہ مفت! ذیابیطس کے مریضوں کے لیے سال بھر خون کی جانچ کا ٹیکس۔ دادا کے پراسٹیٹ غدود کے آپریشن کے ساتھ پوتے کا ختنہ فری۔ ڈیلیوری کے ساتھ خاندانی منصوبہ بندی آپریشن مفت۔ موتیا نکلوائے اور چشمہ مفت پائیے۔ اس قسم کے آفرز میں نے اشتہارات میں پڑھے ہیں، آپ کی نظر سے بھی گزرے ہوں گے۔

لوگ صحت قائم رکھنے کے لیے مختلف حربے آزما رہے ہیں۔ غذا میں احتیاط برتتے ہیں۔ کم کھاتے اور بیٹھا چکھتے تک نہیں ہیں۔ بھاگ دوڑ کرتے ہیں۔ ہر کام وقت پر انجام دیتے ہیں۔ لیکن ایک تجربہ کار مریض کا ماننا ہے کہ صحت قائم رکھنے کے لیے ان تدابیر کے علاوہ ہر دم ایک موٹی رقم تیار رکھنا ضروری ہے۔ معلوم نہیں کب ضرورت پڑ جائے۔ اگر طبی اخراجات بیٹنگی ادا نہیں کئے گئے تو علاج تو دور کی بات، فرسٹ ایڈ تک نہیں ملتی۔ دوا خانے اپنے دروازے بند کر لیتے اور ڈاکٹر ز متہ پھیر لیتے ہیں۔ لیکن ہر دوا خانہ اور ڈاکٹر اتنا سنگ دل نہیں ہوتا۔ وہ علاج کرتے ہیں اور مریض کو اس وقت تک جانے نہیں دیتے جب تک کہ بل چکنا نہیں ہوتا۔ مریض کو زندہ یا مردہ ریغمال بنالیا جاتا ہے۔ بل وصول کرنے کے لیے دوسرے ہتھکنڈے

## ڈاکٹر عابد معز کی کتابیں

### فہرست کے ساتھ ساتھ

اس کتاب میں عام مرضوں کی فہرست، اسباب، وجوہات، تدفیک اور تشخیص کو عام میں رکھنے کے طریقوں پر آسان اور جامع انداز میں تفصیلی روشنی ڈالی گئی ہے۔ تیسرا ایڈیشن صفحات 416۔

### چکنائی اور ہماری صحت

چکنائی کے حلقہ میں عام اور گاہکوں کو اس کتاب میں لایا گیا ہے۔ ابھی اور کچھ چکنائی کے انتخاب میں مددگار انداز میں پیشگوئی کی ہے۔ دوسرا ایڈیشن صفحات 168۔

### کولیسٹرول کم کیجیے

کولیسٹرول کے بارے میں تقریباً ہر تفصیل کو عام فہم انداز میں پیش کیا گیا ہے۔ کولیسٹرول کی ضرورت اور اسے دور کرنے کے حلقہ مطومات بھی ہیں۔ صفحات 252۔

### رمضان اور ہماری صحت

رمضان کی راتوں اور راتوں سے گھر پر انداز میں استفادہ کرنے والوں کے لیے یہ کتاب ایک تحفہ ہے۔ روزوں میں بیماری صحت کو دو پیش عام مسائل پر بھی بات کی گئی ہے۔ صفحات 80۔

### مخ و ہضم اور ہماری صحت

طبع و ہضم کے دوران ہماری صحت کو دو پیش مسائل، ان سے بچنے کی احتیاطی تدابیر اور مخ و ہضم کے دوران کارآمد طبی مشوروں پر روشنی ڈالی گئی ہے۔ صفحات 72۔

### فاسفہ فوڈ اور فاسفہ ڈرنکس

اس کتاب میں جدید دور کی فن مصنوعات کے حلقہ تفصیلی پیشگوئی کی گئی ہے۔ ان کے صحت پر اثرات کے بارے میں بتایا گیا ہے۔ فاسفہ فوڈ کھانے اور سافٹ ڈرنکس پینے کا فیصلہ کرنے میں مدد دیتی ہے۔ صفحات 156۔

### اول غاب کر صحت مند رہیے

عام جسمانی پیشگوئی، جسم وزن، مقلد، کمر کا مقلد و غیرہ کی اہمیت اور افادیت کے بارے میں اپنی اہمیت کی پہلی کتاب ہے۔ اس میں کارآمد چارٹس اور گرافس بھی دیے گئے ہیں۔ صفحات 168۔

### RAMADAN AND OUR HEALTH

It is English version of Ramadan Aur Hamari Sehat and covers almost all important issues concerning fasting. Pages 74

Published by

**HUDA**  
PUBLICATIONS

0453, Near City Civil Court  
Purani Haveli, Hyderabad - 2  
Ph : 040 24514892, 06481637  
Email : huda@books@yahoo.com  
www.hudatbooks@hydr.com

کتابیں ملنے کا جگہ



# ہمارا جسم (نظام دوران خون)

دل کیا کام کرتا ہے؟

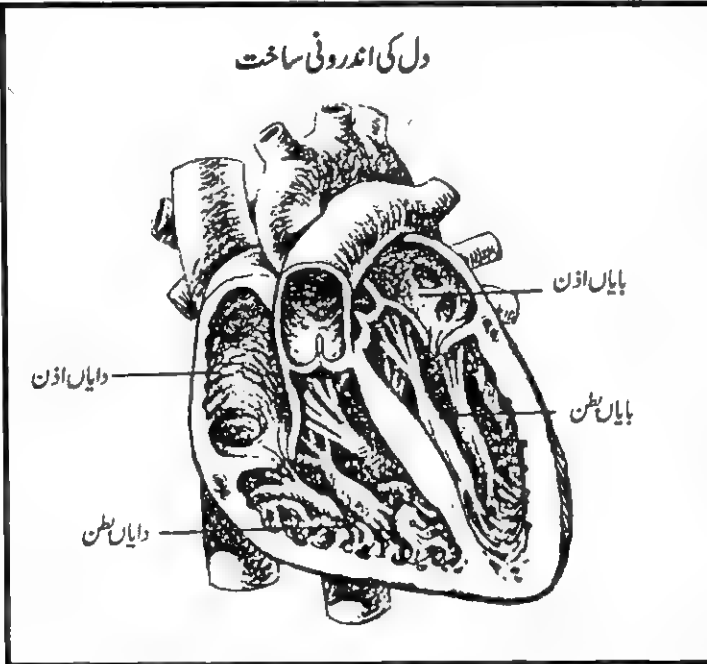
ہے اور دھڑکتا رہتا ہے۔ دل کا ہر بار سکڑنا اور پھیلنا دل کی ”دھڑکن“  
(Heart Beat) کہلاتی ہے۔ ہمارا دل ایک دن میں تقریباً ایک

اگرچہ علم تشریح جسانی (Anatomy) دو ہزار سال پرانا

ہے، تاہم سترہویں صدی عیسوی کے آغاز تک جب ایک انگریز طبیب ولیم ہاروی (William Harvey) نے نظام دوران خون کو وضاحت سے بیان کیا، لوگ اس بات سے واقف نہیں تھے کہ دل انسانی جسم میں کیا کام کرتا ہے۔ انسانی دل کے مختلف حصوں کی بہت احتیاط کے ساتھ تشریح کی گئی۔ تاہم لوگ اس کی اہمیت سے پھر بھی ناواقف ہی رہے۔

دل ایک بہت ہی کارآمد پمپ ہے جو پورے جسم میں خون پہنچاتا ہے۔ دل عضلات سے بنا ہوتا ہے اور ایک منٹ میں تقریباً 70 بار سکڑتا اور پھیلتا ہے۔ ہماری زندگی کا دارومدار دل کی دھڑکن پر ہی ہوتا ہے۔ جتنا عرصہ انسان زندہ رہتا ہے، دل اپنا کام کرتا رہتا

دل کی اندرونی ساخت





## ذائجست

اعصاب کا ایک جال بھی ہوتا ہے جو خون پمپ کرنے کے عمل میں باقاعدگی پیدا کرتا ہے۔

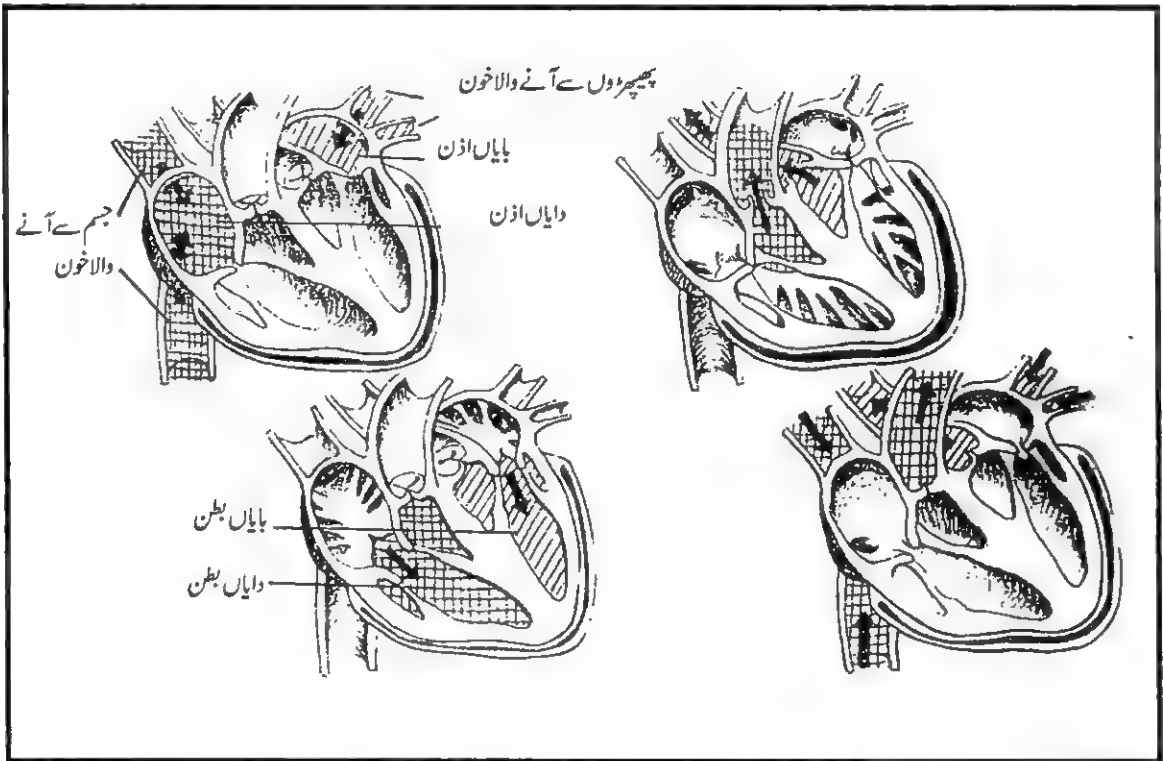
اگر کسی انسان کی موت واقع ہو جائے تو اس کے بعض اعضاء میں مخصوص وقت تک کام کرنے کی صلاحیت موجود رہتی ہے۔ انہی اعضاء میں دل بھی شامل ہے۔ اگر کسی مریض کے دل میں شدید خرابی پیدا ہو جائے تو سرجری کے ذریعے اس کا دل تبدیل کر کے اس کی جگہ صحت مند دل لگا دیا جاتا ہے۔ یہ عمل دل کی منتقلی کہلاتا ہے۔ منتقل شدہ دلوں میں سے تقریباً نصف نئے جسم میں درست کام کرتے ہیں۔

سائنس اس قدر ترقی کر چکی ہے کہ دل کی تبدیلی کے وقت ایسا دل استعمال کیا جاتا ہے جس کے عضلات، عروق اور وریڈیں مصنوعی (ٹائکون سے بنی ہوئی) ہوتی ہیں اور ان کے پردے سٹیلینس سٹیل

لاکھ بار دھڑکتا ہے۔ ہر دھڑکن سے تقریباً دو اونس خون پمپ ہوتا ہے۔ اس طرح پورے دن میں ہمارا دل تقریباً 13,000 کوارٹ خون پمپ کرتا ہے۔

## دل کس شکل کا ہوتا ہے؟

دل، بند مٹھی نما عضو ہوتا ہے۔ اس کے اوپر کی جانب دو خانے ہوتے ہیں، جواذن (Auricles) کہلاتے ہیں۔ اوپر والے دو خانوں کے نیچے دو اور خانے ہوتے ہیں جو بطن (Ventricles) کہلاتے ہیں۔ ہر اذن کا تعلق اس کے نیچے والے بطن کے ساتھ ہوتا ہے اور ان دونوں کے درمیان میں ایک پردہ (Valve) ہوتا ہے۔ اس پردے کا یہ کام ہے کہ یہ خون کو اذن سے بطن میں داخل ہونے دیتا ہے لیکن بطن سے خون کو اذن میں داخل نہیں ہونے دیتا۔ دل میں







## ڈائجسٹ

جلد سے پسینے کی شکل میں جسم سے خارج کرتا ہے۔ نیز خون میں ایسے خلیے بھی شامل ہوتے ہیں جو مختلف بیماریوں کا مقابلہ کرتے ہیں اور جسم پر لگنے والے زخم کو بھی مندمل کرتے ہیں۔

خون میں ٹھوس اور مائع، دونوں قسم کے اجزاء موجود ہوتے ہیں۔ خون میں موجود مائع پلازما (Plasma) کہلاتا ہے۔ خون کے ٹھوس اجزاء سرخ جیسے (Red Corpuscles)، سفید جیسے (White Corpuscles) اور غلیبہ لنگی (Platelets) کہلاتے ہیں۔ لفظ Corpuscle، لاطینی ہے اور اس کے معنی ہیں، چھوٹا جسم (Little Body)۔

(باقی آئندہ)

کے بنے ہوتے ہیں۔ اس دل کو پمپ کرنے کے لئے ایک بہت بڑے برقی کنٹرول سسٹم کے ساتھ لگا دیا جاتا ہے۔

## دل کی دھڑکن کیسے سنی جاسکتی ہے؟

دل کی دھڑکن کو آپ ایک سادہ سے تجربے کی مدد سے سن سکتے ہیں۔ اس کے لئے آپ کو دو عدد قیف (جس سے کسی تنگ منہ والی چیز میں کوئی مائع ڈالا جائے) اور تقریباً دو فٹ لمبا پائپ درکار ہوگا۔ پائپ کے دونوں سروں میں ایک ایک قیف کی تھوٹنی چڑھا دیں۔ اب ایک قیف کا حلقہ دار کھلا حصہ اپنے کسی دوست کے سینے پر اس جگہ رکھیں جہاں دل ہوتا ہے۔ دوسری قیف کا سرا اپنے کان کے ساتھ لگا لیں۔ اب آپ کو ”دھک، دھک، دھک“ کی آواز سنائی دے گی۔ یہی دل کی دھڑکن کی آواز ہے اور یہ دل کے خانوں کے کھلنے اور بند ہونے کی آواز ہوتی ہے۔ آپ نے دیکھا ہوگا کہ ڈاکٹر جب کسی مریض کا معائنہ کرتے ہیں تو ایک آلہ سٹیٹھوسکوپ (Stethoscope) استعمال کرتے ہیں۔ یہ آلہ بہت حساس ہوتا ہے اور خفیف آواز کو بھی بڑھا دیتا ہے۔ اس سے ڈاکٹر کو بیماری کی تشخیص میں مدد ملتی ہے۔

## خون جسم میں کیا کام کرتا ہے؟

ہمارے جسم میں گردش کرنے والے خون کو ”زندگی کا دریا“ بھی کہا جاتا ہے کیونکہ اسی پر ہماری زندگی کا دارومدار ہوتا ہے۔ اگر جسم میں خون کی کمی ہو جائے تو موت واقع ہو سکتی ہے۔ خون جسم کے خلیوں اور بافتوں کی نشوونما اور مرمت کے لئے غذا کی طاقت پہنچاتا ہے اور خلیوں سے فاضل مادے لے کر پھیپھڑوں سے سانس کے ذریعے اور



**عطران کمپنی کا**  
کستوری، مشک، انیسون، صندف، نواکنہ  
اونٹلی، پلک، استون اور جنت الفردوس  
**عطر ہاؤس کا**

39 عطر مشک 39 عطر مجموعہ 39 عطر بیلا جمیلین و دیگر۔

**مغلیہ ہرکل جنتا**  
بالوں کے لیے جڑی بوٹیوں سے تیار مہندی  
اس میں کچھ ملانے کی ضرورت نہیں

**مغلیہ چندر کن ایشن**  
جلد کو نکھار کر چہرے کو شاداب بناتا ہے۔  
لوٹ، عمل سبیل و ریشل میں خرید لیا میں۔

**عطر ہاؤس، 633، چٹلی قبر، جامع مسجد، دہلی-6**  
فون نمبر: 23262320، 23286237، 9810042138



## چند انقلابی ایجادات

(صفحہ 39، کتاب زندگی، مصنف سلطان بشیر محمود سابق ڈی۔ جی پاکستان اٹاک کمیشن)  
اس طرح غیب سے آتے خیالات نے ان کی رہنمائی کی۔  
ایسے ہی چند انکشافات، اور دریافتوں کا حال ذیل میں بیان کی جا رہا ہے۔

### (1) کیکولے کا خواب

کیکولے نام کا مشہور سائنس دان، بینزین (Benzene) نامی مرکب پر کام کر رہا تھا۔ یہ نامیاتی کیمیا میں ایک اہم مرکب تصور کیا جاتا ہے۔ اس مرکب کا کیمیائی ضابطہ کیا ہو یہ مسئلہ بڑا پیچیدہ تھا کیکولے کے علاوہ اس مسئلے پر اور کئی سائنس دان غور و فکر کر رہے تھے مگر خاطر خواہ جواب نہیں سوچ رہا تھا۔ دراصل بینزین کے ہر سالے میں کاربن کے چھ اور ہائیڈروجن کے بھی چھ جوہر ہوتے ہیں۔ کیمیائی اعتبار سے ہر کاربن جوہر کی گرفت (بندش) کتنی ہو نیز ان جوہر کی ترتیب کس طرح ہو، اس کی تشریح نہیں ہو پارہی تھی۔ یہ مسئلہ کیمیادانوں کے لئے درد سر بنا ہوا تھا۔ کیکولے بھی اس کے حل میں لگا

سائنس اور ٹکنالوجی کے میدان میں بعض انکشافات، کھوج اور ایجادیں ایسی ہوئی ہیں جنہوں نے نہ صرف سائنس بلکہ ساری انسانیت کا نقشہ بدل کر رکھ دیا یہ کھوج اور ایجادات مایہ ناز سائنسدانوں کی برسوں کی محنت کا نتیجہ ہیں۔ ان کی تلاش کے لئے انہوں نے اپنی پوری زندگی صرف کردی اور کچھ نے تو اپنی جان پر کھیل کر نتائج حاصل کئے۔ یہ سائنس دان اپنی دھن کے اتنے کپے تھے کہ ان کا سونا، اٹھنا، بیٹھنا، کھانا سب اسی فکر کے تابع ہوتا تھا۔ بس یہی دھن ان کے سر پر سوار رہا کرتی تھی۔ کچھ انکشافات اور ایجادات تو سائنس کی تاریخ میں ایسی بھی ہوئی ہیں جن کے حل ان کے ذہن میں شاید غیب سے آئے اور اپنی اس سوچہ بوجھ اور Intution کے سہارے پیچیدہ مسائل کو چٹکیوں میں حل کر لیا۔ بقول سلطان بشیر محمود سابق ڈاکٹر جنرل پاکستان اٹاک کمیشن:

”سائنس کی تاریخ اس بات کی گواہ ہے کہ بڑی بڑی دریافتیں، دقیق نکات کے حل اور غیب کے کئی راز جو تجربہ میں نہیں آسکتے تھے، کیسے اچانک کسی سائنس دان، مفکر، فلاسفر یا دانشور کے دل پر اتر گئے اور تحقیق جو رُک ہوئی تھی پھر سے متحرک ہو گئی۔“



## ڈائجسٹ

ریڈیم عنصر کی دریافت کے بعد کئی عناصر جیسے تھوریم، پلوٹونیم وغیرہ دریافت ہوئے۔ اس طرح طبی میدان اور توانائی پیدا کرنے میں تاب کار عناصر کا استعمال ہوتا ہے بلکہ اس سے بم وغیرہ بھی بنائے جاتے ہیں اس طرح اتفاقیہ کھوج نے انسانوں کے بڑے مسئلہ کو حل کر دیا اور انسانیت کو تباہی اور بربادی کے دھوکے سے بھی دو چار کر دیا۔

### (3) آئزک کے نیوٹن کا قیلولہ

سر آئزک نیوٹن (یا اٹلن نیوٹن) کی کھوج نے بھی سائنس میں نئی راہیں کھولیں سر آئزک ایک دن باغ میں ایک سیب کے درخت کے نیچے لیٹا ہوا آرام کر رہا تھا۔ اچانک سیب کے درخت سے ایک سیب ٹوٹ کر گرا۔ سیب کے گرنے سے نیوٹن کی نیند کھل گئی۔ اس نے غور کیا کہ یہ سیب نیچے ہی کیوں آیا!!! اوپر کیوں نہیں گیا!! اس نے اس مسئلہ پر خوب غور کیا اور دوسری چیزوں کا بھی مشاہدہ کیا اور وہ اس نتیجہ پر پہنچا کہ ہونہ ہوز زمین میں کوئی طاقت ہے جو چیزوں کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ زمین میں ایک کشش پائی جاتی ہے جس سے چیزیں نیچے کی طرف آتی ہیں۔ اس نے بار بار اس عمل کی تصدیق کر کے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ زمین کی کشش چیزوں کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ کیا نیوٹن سے پہلے چیزیں زمین پر نہیں گرا کرتی تھیں؟ ایسا نہیں تھا مگر نیوٹن پہلا آدمی تھا جس نے اس پر غور کیا اور اس نے کچھ اصول معلوم کئے۔ ان اصولوں کی روشنی میں نئے سائنسی نظریات پیدا ہوئے اس طرح نیوٹن کی ذہانت اور غور و فکر کی عادت نے ایک اہم اصول کی طرف رہنمائی کی۔

### (4) ارشمیدس کا اصول

ارشمیدس نام کے ایک مفکر اور سائنسدان نے بھی اس اصول کی کھوج اتفاقاً کی اور اس کھوج کو ارشمیدس کے نام سے اب پکارا جاتا

تھا۔ اسی سوچ میں پریشان وہ تھوڑی دیر سنانے کے لئے لیٹ گیا اور اس کی آنکھ لگ گئی۔ عالم خواب میں اس نے ایک سانپ کو دیکھا جس نے اپنی دم کو منہ میں لے رکھا تھا۔ اچانک اس کی نیند کھل گئی اور اس خواب نے لیکو لے کی رہنمائی بینزین کے فارمولے تک کر دی۔ اس نے بینزین کا ضابطہ  $C_6H_6$  کچھ اس طرح متعین کر دیا۔ کاربن اور ہائیڈروجن کی گرتوں کو چیک کیا تو اسے تصفی ہو گئی اور اس طرح اس کے خواب نے ایک اہم مسئلہ تک اس کی رہنمائی کر دی۔

### (2) تاب کاری کی دریافت

قدرت میں چند عناصر ایسے ہوتے ہیں جن میں از خود شکست وریخت کا عمل چلتا رہتا ہے اس سے ان کا، بیٹا، گاما شعاعوں کا اخراج ہوتا رہتا ہے حتیٰ کہ ایک پاکدار عنصر تیار ہو جاتا ہے۔ اس خاصیت کو تابکاری کہتے ہیں اور ایسے عناصر تاب کار عناصر کہلاتے ہیں۔ ایسے عناصر میں ریڈیم، یورینیم، تھوریم اور کئی دوسرے عناصر کا شمار ہوتا ہے۔ اس کی بنیاد پراسٹی توانائی پیدا کی جاتی ہے اور بعض عناصر مختلف بیماریوں کے علاج میں استعمال ہوتے ہیں غرض کہ تابکاری کی بڑی اہمیت ہے۔ تاب کاری کی دریافت بھی اچانک ہوئی اور اس نے دنیا کا چہرہ مہرہ بدل کر رکھ دیا۔

روانجن (Roentgen) نام کا سائنسدان کیمیائی تجربات میں مصروف تھا۔ اس نے اپنی میز کے نچلے دروازے میں چابیوں کا گچھا رکھا تھا جسے وہ رکھ کر بھول گیا پاس ہی ایک مرکب اور فوٹو پلیٹ رکھی تھی۔ دوسرے دن اسے یہ دیکھ کر بڑا تعجب ہوا کہ چابی کی تصویر پلیٹ پر آ چکی ہے۔ پہلے تو اس کی سمجھ میں کچ نہیں آیا۔ اس نے بہت غور کیا اور اس نتیجہ پر پہنچا کہ اس مرکب سے ایسی شعاعیں نکلتی رہیں جو بظاہر نظر نہیں آتی تھیں اور اس لئے فوٹو پلیٹ پر چابی کی تصویر آ گئی۔ اس طرح تاب کاری کی صفت کا پتہ چلا۔



## ڈائجسٹ

نہیں گیا ہے۔ ان میں سے ایک ارشمیدس بھی تھا۔ وہ اٹھتے بیٹھتے اس مسئلہ پر غور کرتا رہتا۔ گویا وہ بری طرح اس مسئلہ میں الجھا ہوا تھا۔

ارشمیدس ایک عوامی حمام خانے میں گیا۔ اُس زمانے میں عوامی حمام گھر ہوا کرتے تھے جہاں معمولی رقم دے کر حمام کیا جاسکتا تھا۔ جیسے ہی ارشمیدس نے لونا پانی میں ڈالا، پانی کی کچھ مقدار وہاں سے ہٹی۔ اس کا ذہن فوراً تاج کی طرف گیا کہ وہ تاج کو توڑے بغیر اس کے خالص پن کو جانچ سکتا ہے۔ اس خیال نے گویا اسے پاگل سا کر دیا اور وہ بے خیالی میں ”یوریکا“ (میں نے پایا)، ”یوریکا“ (میں نے پایا) کہتا ہوا برہنہ ہی سڑک پر نکل آیا۔ اس اصول کے دریافت ہونے سے بحری جہازوں، جنگی بیڑوں اور پن ڈیموں کی تیاری میں بڑی مدد ملی۔ اس طرح ارشمیدس کے اصول نے انسانیت کو بڑا فائدہ پہنچایا۔

ہے۔ اس کھوج نے بھی انسانی سماج کو بڑا فائدہ پہنچایا۔

ارشمیدس نے یہ بتلایا کہ جب کسی ٹھوس شے کو پانی جیسی مائع چیز میں ڈبو یا جاتا ہے تو اس ٹھوس کے وزن میں کچھ کمی ہوتی ہے اور وزن کی یہ کمی ہٹائے جانے والے پانی کے بقدر ہوتی ہے۔ اس اصول کی دریافت کی کہانی بھی بڑی دلچسپ ہے۔

ارشمیدس کے زمانے کے حکمران نے اپنے لئے سونے کا ایک تاج بنوایا۔ سنار نے بڑی محنت کی تھی اور تاج بہت خوبصورت بنا تھا مگر بادشاہ کے ذہن میں یہ شک گھر کر گیا کہ سنار نے بے ایمانی کی ہے اس نے سونے میں کوئی اور دوسری دھات بھی ملا دی ہے۔ تاج اتنا خوبصورت بنا تھا کہ اسے توڑ کر اس بات کی تصدیق کرنا ممکن نہیں تھا۔ حکمران نے اپنے دربار کے مفکروں، دانائوں اور سائنسدانوں کو جمع کر کے کہا کہ وہ تاج کو توڑے بغیر یہ معلوم کریں کہ اس میں کچھ ملایا

**SERVING  
SINCE THE  
YEAR 1954**



**011-23520896  
011-23540896  
011-23675255**

**BOMBAY**

**BAG**

**FACTORY**

8777/4, RANI JHANSI ROAD, OPP. FILMISTAN FIRE STATION  
NEW DELHI- 110005

3377, Baghichi Achheji, Bara Hindu Rao, Delhi- 110006

**Manufacturers of Bags and Gift Items**

**for Conference, New Year, Diwali & Marriages**

**(Founder: Late Haji Abdul Sattar Sb. Lacey Waley)**



# 100 عظیم ایجادات

”بارود (Gun Powder)“

900ء کے قریب چینی کیمیا دان اس وقت حیرت زدہ رہ گئے جب پوٹاشیم نائٹریٹ، لکڑی کے کوئلے اور سلفر کے کچر کو آگ دکھائی گئی۔ نتیجہ ایک خوفناک بو، ایک ہولناک دھماکا، سفید دھوئیں کا ایک بادل اور گرم گیسوں کا طاقور اور تیز تر پھیلاؤ تھا۔ اور پھر بہت جلد یہ بھی معلوم ہو گیا کہ اگر اس سفوف کو کسی برتن میں رکھ کر مشتعل کیا جائے تو یہ گیسوں اس برتن میں رکھی کسی بھی چیز کو بھر پور قوت کے ساتھ اچھال کر ایک معقول فاصلہ پر پھینک سکتی ہیں۔ چینیوں نے اس دریافت کو آتش بازی اور اشارہ دینے والے آلات میں استعمال کرنا شروع کر دیا۔

لیکن اسی دریافت کو یورپی ذہن بارود کی مہلک قوت میں تبدیل کرنے کی طرف لے گیا۔ چنانچہ انہوں نے اس کچر سے توپ کے گولے اور میکانیکی ذرائع سے دور پھینکے جانے والے بم تیار کرنا شروع کر دیے۔ تاہم یہ کام راتوں رات اپنی تکمیل کو نہیں پہنچ سکا تھا اور موثر بارودی اشیاء بنانے میں صدیاں لگ گئیں۔ حقیقت یہ ہے کہ بارود اپنی تباہ کن صورت میں تیرہویں صدی تک یورپی منظر میں نہیں

ابھرا تھا۔

اس کے تجربات کرنا بہر حال ایک مسئلہ تھا۔ سیاہ سفوف نسبتاً محفوظ تھا۔ جبکہ ہاتھ سے پسا ہوا خشک کچر استعمال کرنا خطرناک ثابت ہو سکتا تھا۔ یہ خشک کچر جسے ”Serpentine“ کہا گیا، اپنے رد عمل میں یقینی نتائج نہیں رکھتا تھا۔ یہ معمولی سی سرسراہٹ پیدا کر کے بے جان بھی ہو سکتا تھا اور دفعتاً شدت کے ساتھ پھٹ بھی سکتا تھا۔ اور پھر ایک خرابی یہ بھی تھی کہ دور دراز مقامات کو اس کی منتقلی کے دوران کچر کے اجزا اپنی کثافت کے نتیجہ میں الگ الگ تہ نشین ہو جاتے تھے سب سے نیچے سلفر، اس کے اوپر پوٹاشیم نائٹریٹ اور پسا ہوا کوئلہ اور سب کے اوپر ہلکے مادوں کی جہیں بیٹھ جاتی تھیں۔ چنانچہ میدان جنگ میں جا کر اس سفوف کو پھر سے کس کرنا پڑتا تھا۔ یہ ایک خطرناک عمل ہوتا تھا۔ زہریلے دھوئیں کے بادل چھا جاتے اور بعض اوقات یہ بارود پھٹ جاتا۔

1400ء کے برسوں میں اس کچر کے بنیادی اجزا تو برقرار رکھے گئے لیکن انہیں اس تناسب میں نہ رکھا جاتا جو دھماکا خیز ثابت





## ڈائجسٹ

استعمال نہیں ہوتا تھا اسے دوبارہ کچڑ میں شامل کر دیا جاتا تا کہ تیاری کے عمل میں کام آسکے۔

یہ عمل بارود استعمال کرنے والے کو سہولت دیتا تھا کہ وہ ایسی جسامت کے ذرے منتخب کر سکے جو بہتر طور پر کام کرتے تھے۔ بڑے بڑے ذرے زیادہ مثالی تھے۔ جیسا کہ پہلے بتایا گیا ہے گیس کا اخراج وہ دھکیل پیدا کرتا تھا جو گولے کو توپ کے دہانے سے نکلنے کے لئے درکار ہوتی تھی۔ دہانے سے نکلنے کے بعد آہستہ آہستہ جلتے ہوئے بڑے ذرے گولے کو دور تک جانے میں مدد دیتے ہیں۔ درمیانی جسامت کے ذرے درمیانے فاصلے پہ مار کرنے والی دستی توپوں اور بندوقوں کی گولیاں بنانے کے لئے موزوں تھے جبکہ سفوف جیسا بارود پستول کی گولیوں کے لئے مناسب تھا۔ یہ گولیاں چھوٹی اور نہایت محدود فاصلہ سے استعمال کرنے کے لئے ہوتی تھیں۔

لیکن یہ سب کام انتہائی احتیاط کے ساتھ کرنا پڑتا تھا۔ جب بارود کو بہتر طور پر سمجھ لیا گیا اور بہتر انداز میں تیار کیا جانے لگا تو اسے بہت طاقتور بنا دیا گیا۔ اگر بارود زیادہ طاقت کا بن جاتا تو یہ چلاتے ہوئے استعمال کرنے والے ہتھیار کو پھاڑ کر رکھ دیتا۔

بارود کے اجزاء میں بہتری لانے کا عمل بھی جاری رہا۔ خالص لکڑی کا کونکہ بنانے میں پیش رفت بہت اہم ثابت ہوئی کیونکہ دیکھنے میں آیا کہ کونکہ بنانے کے لئے استعمال کی جانے والی مختلف قسم کی لکڑیاں مختلف مقدار میں گیسیں پیدا کرتی ہیں چنانچہ مختلف دیگر مقاصد کے لئے موزوں تھیں۔ مثلاً سفیدے کی لکڑی کا کونکہ سرو کے مقابلہ میں فی یونٹ کم گیس پیدا کرتا ہے۔ اسی طرح وہ شاہ بلوط سے کم اور چمچی (Dogwood) کے مقابلہ میں بہت کم گیس پیدا کرتا ہے۔ چنانچہ سفیدے کی لکڑی کا کونکہ توپ کے گولے کے لئے داغے جانے کے بعد دھکیل پیدا کرنے میں چمچی سے زیادہ بہتر تھا۔ شاہ بلوط کا کونکہ چھوٹے ہتھیاروں کے بارود کے لئے مناسب تھا۔

ہوتا یا ہتھیاروں کے لئے قابل استعمال بنا کر پہلے سے رکھ لیا جاتا۔ پھر مختلف کمپوز اور مادے آزمائے گئے۔ سائنس نے ابھی ترقی نہیں کی تھی چنانچہ بارود کو ترقی دینے کے لئے تو بچوں کے میدان جنگ کے مشاہدات کو رہنما بنایا جاتا تھا۔ لیکن کچھ تو بچی اپنی عطائی دانش میں حیرت انگیز طور پر درست ثابت ہوئے۔ اگرچہ ان کے نظریات سینکڑوں برس تک استعمال میں رہنے کے باوجود سائنسی طور پر درست ثابت نہیں ہوئے۔

مثلاً ایک نظریہ یا تصور یہ تھا کہ لمبے ذرے زیادہ آہستگی سے جلتے ہیں چنانچہ جلتے کا طویل رد عمل پیدا کرتے ہیں۔ یہ درست تھا کیونکہ کیمیائی طور پر پاؤڈر سطح جلانے والا عامل ہے۔ چنانچہ پاؤڈر کے ذرے کی سطح جتنی زیادہ ہوگی یہ اتنی زیادہ دیر تک جلتے گا۔ یہ توپ کے لئے خاص طور پر ایک مفید بات تھی۔ جس میں مقصود یہ ہوتا ہے کہ ایک ممکنہ طور پر بڑے سے بڑا گولہ توپ سے نکل کر دور جا کر پھٹے۔ چنانچہ پھٹنے والے بارود کے ذرے جتنے بڑے ہوں گے اتنی ہی آہستگی سے گیسیں خارج ہوں گی۔ توپ سے نکلنے والے گولے کی یہ خاصیت توپ کو اس قابل بناتی تھی کہ اسے اچھال کر دور تک اڑتا ہوا بھیجے۔

جب ایک دفعہ درست ترین تناسب وضع ہو گیا تو بارود کو بنانے کے علاوہ کسی طرح کی تبدیلی نہ آئی۔ ابتدا میں ہاون اور دستے کے ذریعے سفوف (پاؤڈر) بنانے کے لئے پیسنے والے نمی آلود پتھر متعارف کرائے گئے۔ اجزاء کوئی آلود کچڑ میں پینا اس عمل کو پھٹنے سے محفوظ رکھتا تھا۔ علاوہ ازیں اسے یکسانیت اور استحکام دیتا تھا۔ کچڑ یا مرطوب آمیزہ کو کسی تختے پر سکھایا جاتا اور پھر ہتھوڑا نما آلہ سے توڑ کر مختلف جسامت کے ذرات یا دانوں میں تبدیل کر لیا جاتا تھا۔ پھر ان دانوں کو پھٹک کر ملائم کرنے کے بعد چھلنی کے ذریعے مختلف جسامت میں الگ الگ کر لیا جاتا۔ یہ جسامت سفوف کے ذروں سے لے کر مکی کے دانوں تک ہوتی تھی۔ انتہائی باریک ذرے یا سفوف جو قابل



## ڈائجسٹ

40 فیصد گیس محرک (Propellant)۔ وہ مادہ جو گولی یا گولے کو آتشیں اسلحہ میں سے باہر کی طرف دھکیلتا ہے اور 60 فیصد ٹھوس اخراج پیدا کرتا ہے جو ہندوق کے سوراخ پہ چپکا رہتا ہے۔ اس کو صاف کرنا مشکل ہو جاتا ہے اور پھر اس کے آگے پکڑنے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

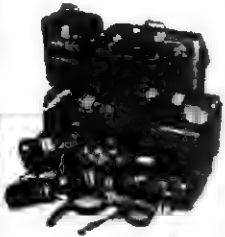
بارود نے بنی نوع انسان کی رہنمائی ہی کے جدید طریقوں کی طرف کی۔ اور اگرچہ اس نے کسی ابہام کے بغیر یکشمیری میں انسان کی دلچسپی کا شعلہ بھڑکایا۔ لیکن ستم ظریفی یہ ہے کہ آج یہ اپنا دائرہ مکمل کرتے ہوئے پھر اسی نقطہ پر پہنچ گیا ہے جہاں سے اس کا آغاز ہوا تھا یعنی چینیوں کی طرح آج پھر اس کا استعمال ”آتش بازی“ اور اشارے کرنا رہ گیا ہے۔

انجام کار وقت کی ضروریات کے مطابق اور سائنسی شواہد کے ساتھ بارود کے اجزاء اور ساخت میں بہتری آئی اور پرانے اجزاء کے سفوف کی جگہ نائٹرو سیلولوز پر مبنی گولے اور گولیاں بننے لگے جو ”سموک لیس پاؤڈر (Smokeless Powder) یا گن کاٹن (Gun Cotton) کہلاتا تھا۔ اس کا ایک فائدہ یہ تھا کہ بناتی مادے سے بننے والا یہ بارود ذخیرہ کرنے میں آسان اور اس دوران مستحکم رہتا تھا۔ اس کے ذریعے احتراق (اشتعال یا حرارت پذیری) Combustion پر کنٹرول بھی حاصل ہو گیا۔ بنیادی طور پر جدید نفاست کے باوجود بارود اس حقیقت سے آگے نہیں بڑھ سکا کہ یہ

محمد عثمان  
9810004576

اس علمی تحریک کے لیے تمام تر نیک خواہشات کے ساتھ

## ایشیا مارکیٹنگ کارپوریشن



**asia** marketing corporation

Importers, Exporters' & Wholesale Supplier of:  
MOULDED LUGGAGE EVA SUITCASE, TROLLEYS,  
VANITY CASES, BAGS, & BAG FABRICS

6562/4, CHAMELIAN ROAD, BARA HINDU RAO, DELHI-110006 (INDIA)  
phones : 011-2354 23298, 011-23621694, 011-2353 6450, Fax: 011- 2362 1693  
E-mail: asiemarkcorp@hotmail.com  
Branches: Mumbai, Ahmedabad

ہر قسم کے بیگ، ایٹچی، سوٹ کیس اور بیگوں کے واسطے نائیلون کے تھوک بیو باری نیز امپورٹر و ایکسپورٹر

فون : 011-23543298, 011-23621694, 011-23536450, فیکس : 011-23621693

پتہ : 6562/4 چمیلیئن روڈ، بارہ ہندوراؤ، دہلی-110006 (انڈیا)

E-Mail : osamorkcorp@hotmail.com



## زمین کے اسرار (قسط - 47)

### (سمندروں میں پانی جانے والی زندگی)

علاقہ (Oceanic Province)۔ ان علاقوں کو براعظمی شیلیف ایک دوسرے سے علیحدہ کرتا ہے۔ ان میں نیرنگ علاقہ سمندری جانداروں کے لئے نہایت رکھتا ہے۔ اس کی گہرائی تقریباً 200 میٹر ہوتی ہے اور یہ سمندری جانداروں سے بھرا ہوتا ہے۔ یہ چونکہ اٹھلا ہوتا ہے اس لئے اس میں کافی دھوپ داخل ہو سکتی ہے۔ اس میں نمکینیت اور طوفانی لہریں کم ہوتی ہے اور نباتات کے لئے کافی تغذیہ بھی ہوتا ہے۔ مچھلیوں کے لئے تو یہ گویا قدرتی گھر ہے۔

بحری علاقے (Oceanic Province) کی گہرائی 200 میٹر سے زائد ہوتی ہے۔ اس کا اوپری حصہ شفاف اور ذیلی حصہ غیر شفاف ہوتا ہے، جن کی حدیں 200 میٹر کی گہرائی پر ملتی ہیں۔ اس بحری علاقہ کی خصوصیات میں بے شمار جغرافیائی تقسیم، گہرائیوں کے ناہموار سلسلے، نسبتاً یکساں درجہ تپش اور نمکینیت کی تقسیم شامل ہیں۔ بحری علاقے کا پانی خشکی کے رُبوب سے پاک و صاف

سمندر کے ماحول میں قسم ہا قسم کے حیوانات اور نباتات (Fauna and Flora) پائے جاتے ہیں جو نہایت مرکب و پیچیدہ نامیاتی (Organic) نظاموں کی خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں۔ یہ ایک دوسرے پر منحصر ہوتے ہیں۔ ان حیوانات اور نباتات پر قابو رکھنے والے چند اہم عوامل روشنی کی شدت، گہرائی، روئیں، تغذیہ اور حل شدہ گیسوں ہیں۔

بحری ماحول کو دو بڑی بڑی اقلیموں (Realms) میں تقسیم کیا جاسکتا ہے ایک تو پلاجک (Pelagic) اور دوسری بحری حیوانیہ (Benthies)۔ پہلی قسم کا تعلق سمندر کے کھلے ماحول سے ہے جس میں پانی کا پورا ذخیرہ شامل ہے جبکہ دوسری قسم کا تعلق سمندری تہہ سے ہے، جو کہ عضویوں (Organisms) سے بھرا پڑا ہے۔ پلاجک اقلیم کو مزید دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے ایک تو زیر آب اٹھلا علاقہ (Neritic Province) اور دوسرے بحری گہرا



## ڈائجسٹ

ہوتا ہے۔

### (1) جل چرایا (Plankton)

پلینکٹن ایسی بننے والی اشیاء ہوتی ہیں جو خود بخود تو نہیں بہہ پاتیں البتہ سمندر کے دھارے انہیں بہا لے جاتے ہیں۔ اُن میں سے بیشتر اُتھلے پانی میں رہتے ہیں جہاں وہ سورج کی روشنی اور معدنی تغذیوں کا انجذاب کر سکتے ہیں۔ اُن کی اکثریت اپنی جسامت کے اعتبار سے اتنی چھوٹی ہوتی ہے کہ انہیں بنا خوردبین کے دیکھا نہیں جاسکتا۔ لیکن ان میں کچھ مستثنیٰ بھی ہیں جیسے جیلی مچھلی (Jelly Fish) اور بھوری کائی یا بحری خس و خاشاک (Brown Algae) or Sargassum یہ بننے والے جل چر دو طرح کے ہوتے ہیں۔ یعنی نباتی جل چر (phyto Plankton) اور حیاتیاتی جل چر (Zoo Plankton)۔ ان بننے والے جل چر کی ایک بڑی تعداد ڈائٹم (Diatoms) پر مشتمل ہوتی ہے۔ ڈائٹم نہایت عام یک خلوی (Single Celled) خوردبینی نباتات ہوتے ہیں جو عموماً سیلیکا جیسے مادہ سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ یہ ذیلی آرکٹک اور انٹارکٹیکی علاقوں کے سرد پانی میں بہت جلد پروان چڑھتے ہیں۔ انہیں سرد روئیں معتدل علاقوں میں لے جاتی ہیں جہاں یہ کھلے سمندر کی سطح پر بہتے ہیں۔ ڈائٹم مچھلیوں اور کئی سمندری جانوروں کی ایک اہم غذا ہے۔ حیاتی جل چر نباتی جل چر کے مقابلہ میں بڑے اور پیچیدہ ہوتے ہیں جیسے جیلی فش، پیکان نما کچھوا (Arrow-Worms) اور چھوٹے چھوٹے قشریے، یہ حیاتیاتی جل چر کی اہم مثالیں ہیں۔ یہ تپش، نمکیت رویں اور روشنی کی مختلف حالتوں میں رہتے ہیں۔

### (2) بحری حیوانیہ (Benthos)

بحری حیوانیہ وہ عضویے ہیں جو سمندر کی تہہ میں رہتے ہیں۔

بحری حیواناتی اقلیم (Benthic Realm) بھی مزید دو طبقات یعنی ساحلی (Littoral) اور گہرے سمندر (Deep Sea) میں منقسم ہوتا ہے۔ یہ 200 میٹر کی گہرائی پر ایک دوسرے سے علیحدہ ہوتے ہیں۔ اس میں عموماً مڈ و جزر آتے رہتے ہیں۔ ان میں بحری جانوروں کے لئے وافر مقدار میں ابتدائی غذا بہم پہنچتی ہے ان طبقات میں آکسوپوڈ (Isopods) اور کیسٹروپوڈ (Gastropods) قشریے (Crustaceans) اور مچھلیاں پائی جاتی ہیں۔

گہرے سمندر کا حیوانی اقلیم (Benthic Realm) 200 میٹر کی گہرائی کی عمیق ترین بحری خندقوں تک وسیع ہوتا ہے۔ اس کا درجہ تپش یکساں طور پر کم یعنی 5° سے 1°C تک ہوتا ہے۔ یہ مستقل تاریک رہتا ہے۔ مجموعی طور پر جیسے جیسے ساحل سے فاصلہ بڑھتا جائے گا، بحری عضویوں کی تعداد بھی اسی قدر کم ہوتی جائے گی۔ اس گہرے سمندری طبقے میں زیادہ تر گوشت خور (Carnivorous) عضویے پائے جاتے ہیں، جو اوپری طبقے کے مردہ عضویوں پر گزارا کرتے ہیں۔

### بحری جانداروں کی طرز زندگی

#### (Mode of Marine Life)

بحری پودوں اور جانوروں کا درجہ بندی طرز حرکت و خصائل کی بنیاد پر تین حصوں میں کی جاسکتی ہے۔ (1) جل چر یا پلینکٹن (Plankton)، (2) بحری حیوانیہ (Benthos) اور (3) نیکٹن (Nekton)۔



## ڈائجسٹ

(Porpoises) اور دوسرے جانور شامل ہیں۔ نکلن کی بنیادی غذا حیاتیاتی جل چر ہے۔ سطح سمندر سے نیچے رہتے ہیں جہاں وافر مقدار میں غذا میسر ہوتی ہے۔ نباتات خوار کنی نکلن جل چر کھانے کے لئے سطح سمندر سے صرف رات کے وقت ہی نمودار ہوتے ہیں۔ نکلن غذا کی تلاش میں اور انڈے یا بچے دینے کے لئے عموماً ایک جگہ سے دوسری جگہ اور پانی میں اوپر نیچے آتے رہتے ہیں۔ کچھ تو ٹھنڈے پانی میں تیرتے رہتے ہیں اور کچھ گرم پانی میں یا پھر پورے سمندر میں تیرتے پھرتے ہیں۔ جل چر اور بحری حیوانیہ کے تعلق سے نکلن کو ان کی ارتقائی شکل کہا جاسکتا ہے۔ ڈالفن اور سنگ ماہی کا شمار دنیا کے ہوشیار ترین جانوروں میں ہوتا ہے۔ چنانچہ ڈالفن کو دنیا کے کچھ مقامات پر پیغامات کے لانے لے جانے اور اسی طرح ڈاک اور مختلف آلات کو ایک مقام سے دوسرے مقامات تک پہنچانے میں پوری کامیابی سے تربیت دی جا چکی ہے۔

(باقی آئندہ)

ان میں حرکت کرنے والے اور ساکت دونوں ہی طرح کے عضویئے شامل ہیں۔ حرکت کرنے والے بحری حیوانیوں میں جھینگے (Lobsters)، کیکڑے (Crabs)، گھونگھے (Snails) بلوں میں خاموش رہنے والے جانور (Burrowing Calms) اور ایسے کچھ شامل ہیں جو سمندر کے فرش پر یا تو رینگتے ہیں یا پھرا چھل پھاند کرتے ہیں۔ جبکہ ساکت ہتھاس میں بحری گھاس (Seaweeds)، ایل گھاس (Eelgrasses) اور جانور جیسے مونگے (Corals)، اسفنج (Sponges)، صدف مچھلیاں (Barnacles) اور کتورا مچھلی (Oysters) شامل ہیں۔ یہ سمندر کے فرش کے ساتھ بڑی مضبوطی سے جڑے رہتے ہیں۔ اور مستقل طور پر ساکت و جامد ہوتے ہیں۔ کئی بحری حیوانے اُتھلے پانی میں بھی پائے جاتے ہیں جہاں سورج کی روشنی تہہ تک پہنچ سکتی ہو۔ ان میں کچھ ہی سمندر کے عمیق ترین حصوں میں پائے جاتے ہیں۔

### (3) تیرنے والے نکلن (Nekton)

نکلن تیرنے والے عضویئے ہوتے ہیں۔ جن میں مچھلیاں و ہیل (Whales)، ڈالفن (Dolphins)، سنگ ماہی

جب آپ کے بال کنگھے کے ساتھ گرنے لگیں تو..... آپ مایوس نہ ہوں

ایسی حالت میں نسرینا ہیر ٹانک کا استعمال شروع کریں۔

یہ بالوں کو وقت سے پہلے سفید ہونے اور گرنے سے روکتا ہے۔





Mfd. by : **NEW ROYAL PRODUCTS**

21/2, Lane No. 7, Friends Colony Indl. Area,  
G.T. Road, Shahdara, Delhi-95 Tel. : 55354669

Distributor in Delhi :

**M. S. BROTHERS**  
5137, Ballimaran, Delhi-6  
Phone : 23958755





# اردو میں سائنسی ادب (قسط - 20)

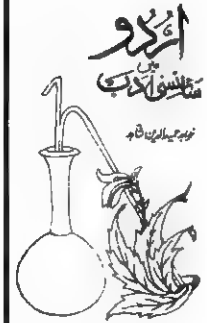
دوسرا دور

1863ء تا 1877ء

سائنٹیفک سوسائٹی علی گڑھ

اردو میں سائنسی ادب کی تاریخ کے تعلق سے جامع اور مستند مواد کی کمی ہے۔ خواجہ حمید الدین شاہد کی تصنیف ”اردو میں سائنسی ادب“ اس سمت ایک اچھی کوشش تھی جو 1591ء سے 1900ء تک کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ 1969ء میں ایوانِ اردو کتاب گھر کراچی سے شائع یہ کتاب اب نایاب ہے۔

(مدیر)



خاں کی کوششوں سے تھوڑے ہی عرصے میں ارکان کی کافی تعداد مہیا ہو گئی۔ ان میں انگریز اور ہندوستانی برابر کے شریک تھے۔ خود سرسید احمد خاں اس سوسائٹی کے اعزازی معتمد تھے۔ انگریزی زبان کی علمی کتابوں کے ترجمے شروع ہو گئے۔ سنہ 1864ء میں جب سرسید احمد خاں کا تبادلہ علی گڑھ ہو گیا تو سوسائٹی بھی اپنے جملہ ساز و سامان اور کارپردازوں کے ساتھ علی گڑھ منتقل ہو گئی۔ سوسائٹی کے کام کی رفتار تیز سے تیز تر ہو گئی۔ سرسید احمد خاں نے تقریباً 30 ہزار روپے کے صرفے سے اس کے لئے ایک نہایت عمدہ عمارت تعمیر کرائی جو اب تک موجود ہے۔ تقریباً 500 روپے کے تنخواہ دار مترجمین اور

اس دور کا چوتھا اہم مرکز سائنٹیفک سوسائٹی ہے جہاں مغربی علوم و فنون کی اشاعت کے لئے باضابطہ منظم کوششیں کی گئیں۔ سرسید احمد خاں نے 1857ء کے بعد اپنے ملک و قوم کی فلاح و بہبود کے لئے جو کوششیں کیں، ان میں ہندوستانیوں کی تعلیم کا مسئلہ بھی تھا۔ جب سرسید احمد خاں کو یقین ہو گیا کہ جس وقت تک ملک میں جدید علوم کی اشاعت نہ ہوگی ہندوستانیوں کی بھلائی کی سب تدبیریں بے کار ہیں، تو انہوں نے اردو میں مغربی علوم و فنون کی اشاعت کے لئے ایک انجمن قائم کرنے کا خاکہ تیار کر کے اس کو عملی جامہ پہنایا۔

1863ء میں غازی پور میں سائنٹیفک سوسائٹی کا قیام عمل میں آیا اور ڈیوک آف ارگائل نے اس کی سرپرستی قبول کی۔ سرسید احمد



## ذائقہ

طبعات 1865ء، قیمت ایک روپیہ آٹھ آنے۔

سائنٹفک سوسائٹی کی مطبوعات کے سلسلے کی یہ ساتویں کڑی ہے جو رابرٹ اسکاٹ برن کی کتاب (Outlines of Modern Farming) کا ترجمہ ہے۔ مترجم کا نام درج نہیں، اس لئے یہ بتانا مشکل ہے کہ اس کتاب کا ترجمہ کسی ایک شخص نے کیا، یا کئی لوگوں نے مل کر کیا تھا۔ یہ کتاب انسٹی ٹیوٹ پریس علی گڑھ میں ٹائپ میں چھپی تھی اور سنہ 1907ء میں بک ڈپو مدرستہ العلوم علی گڑھ نے اسے دوبارہ چھپوایا۔ متعلقہ صفحات کے محاذی ترازیوں اور اجناس کی تصویروں کے صفحات لگائے گئے ہیں۔ یہ تصویروں میں چھپی ہیں کتاب کے سرورق پر انگریزی اور اردو دونوں زبانوں میں کتاب، مصنف اور مطبع وغیرہ کے نام درج ہیں۔ سوسائٹی نے اس کتاب کو ڈیوک آف ارگائل کے نام سے معنون کیا تھا۔ پوری کتاب آٹھ حصوں اور ایک تختے پر مشتمل ہے۔ پہلے حصے میں زمین کی اقسام پیداوار اور زمین کو قابل کاشت بنانے کے طریقے بتائے گئے ہیں۔ دوسرے حصے میں کھاد کا بیان ہے۔ تیسرے میں گیہوں اور جو کے بونے جو تنے اور کاٹنے کے طریقوں کو سمجھایا گیا ہے۔ چوتھے میں ایسی فصلوں کا ذکر ہے جو پھلیاں لاتی ہیں، مثلاً مشر وغیرہ۔ پانچویں میں شلغم، گوبھی اور آلود وغیرہ کی کاشت کے طریقوں کو سمجھایا گیا ہے۔ چھٹا حصہ ایسی فصلوں کے لئے وقف ہے جن سے مویشیوں کا چارا مطلوب ہوتا ہے۔ ساتواں حصہ گھاس اور چراگاہوں پر مشتمل ہے۔ آٹھویں فصل میں سن اور ہائرس کا بیان ہے۔ نئے میں کھیت کے تجربوں کے عمدہ طریقے بیان کئے ہیں۔

اس کتاب میں جا بجا انگریزی اصطلاحات استعمال کی گئی ہیں،

مثلاً:

ملازمین سوسائٹی کے کام پر متعین کئے گئے تھے۔ سرسید احمد خاں نے اپنا ذاتی مطبع جس کی قیمت آٹھ ہزار روپے تھی، سوسائٹی کے لئے وقف کر دیا۔ ہربائٹس ٹیمک صاحبہ بھوپال نے سرسید کو ایک ہزار کی الماس کی انگلی بھرتی دی تھی۔ سرسید احمد خاں نے اسے بھی سوسائٹی کی نذر کر دیا۔

سائنٹفک سوسائٹی کے زیر اہتمام ہر مہینے کئی علمی جلسے منعقد ہوتے تھے، جن میں جدید موضوعات پر تقریریں ہوتی تھیں۔ ڈاکٹر کلکھی نامی ایک سائنسداں ہر مہینے ایک تقریر کر کے مختلف سائنسی تجربوں کا مظاہرہ کرتا تھا۔

اس سوسائٹی نے تقریباً 40 علمی و تاریخی کتابوں کو انگریزی سے اردو زبان میں منتقل کیا۔ سائنس کی کتابوں کے جو ترجمے کرائے گئے تھے وہ حسب ذیل ہیں:-

(1) رسالہ علم فلاحات مصنفہ رابرٹ اسکاٹ برن

(2) رسالہ علم برقی مصنفہ سر ولیم اسٹوہرس

اس سوسائٹی کی طرف سے جو ترجمے شائع ہوئے وہ عام طور پر کامیاب ثابت ہوئے بلکہ بعض کتابوں کے دودواڈھیشن طبع کرنے پڑے۔ ترجموں کی زبان عام فہم اور سلیس ہے۔ ترجمہ پن بہت کم پایا جاتا ہے۔ اصل کتابوں کے اشارات اور تلمیحات کو جن سے ہندوستانی ناواقف تھے، ترجموں میں طویل حاشیے دے کر سمجھایا گیا ہے۔ 1877ء تک تقریباً پندرہ سال تک یہ سوسائٹی قائم رہی اور جب علی گڑھ کالج کا قیام عمل میں آیا تو سرسید احمد خاں بالکلہ کالج کی ترقی کے کاموں میں مصروف ہو گئے اور سوسائٹی کا کام رک گیا۔

رسالہ علم فلاحات

تفصیل "x 9.5" x 5.5، صفحات (258)، سنہ



## ڈائجسٹ

ایمونی کا بیان:

”وہ مصنوعی اور خاص کھادیں کہ استعمال اُن کافی زمانہ رائج ہے، مجملہ ان کے یہ کھادیں بہت مستعمل ہیں اور ان کھاتوں میں سے نائٹریٹ آف سوڈا خصوصاً ملک پر وہ ہاتھ آتی ہے۔ اور یہ قسم صرف شورہ کا تیزاب بنانے کے کام آتی ہے مگر باروت کے بنانے میں اس سبب سے صرف نہیں ہوتی کہ وہ نمی کو بہت مانتی ہے اور چراگا ہوں میں چھڑکنے کے واسطے اور جنی کے لئے نہایت مفید ہے اور سلفٹ آف سوڈا تیزاب، گندھک اور سوڈا سے بنتا ہے اور اناج کی فصلوں کے لئے استعمال اس کا ہوتا ہے۔“

کتاب کے آخر میں ان انگریزی الفاظ کی فرہنگ دی گئی ہے جو کتاب میں استعمال ہوئے ہیں۔ اس میں ”جیالوجی“ کی اس طرح تشریح کی گئی ہے:

”جیالوجی ایک نیا علم فرنگستان میں نکلا ہے جس میں مرکبات جمادیہ اور اجزاء زمین اور ان کے تعلقات باہمی اور ترکیب و صورت کے حالات و عوارض بیان کئے جاتے ہیں۔“

(نمبر کتاب 631 ب ع کتب خانہ عثمانیہ)

## رسالہ علم برقی

تقطیع "9x5.5" صفحات (284)، سنہ طباعت 1869ء، مطبوعہ انسٹی ٹیوٹ پریس علی گڑھ، قیمت دو روپیہ۔

یہ رسالہ سائنٹفک سوسائٹی کے سلسلے کی دسویں کڑی ہے، سرولیم اسنو ہیرس کی کتاب (Electricity) کا یہ اردو ترجمہ ہے جو چند مفید حاشیوں کے اضافے کے ساتھ شائع کیا گیا تھا۔ اس رسالے کو بھی ڈیوک آف آرگائل کے نام سے معنون کیا گیا ہے۔ مترجم کے نام کا پتہ نہ چل سکا۔ البتہ حاشیوں پر جو نوٹ دئے گئے ہیں اُن کے نیچے صرف لفظ ”مترجم“ لکھا ہوا ہے، یہ کتاب آٹھ ابواب پر مشتمل ہے

”کلور و ہائیڈرک ایسڈ، نائٹریٹ آف سوڈا، سلفٹ آف سوڈا، سلفٹ آف ایمونیا، فاسفٹ، جیالوجی، فزیالوجی، پوٹاش وغیرہ۔“ جن اصطلاحات کے ترجمے کر لئے گئے تھے وہ یہ ہیں:

کسٹری (کیمیا) سلفٹ (تیزاب گندھک)، نائٹریک ایسڈ (شورے کا تیزاب)، آکسائیڈ آف ایرن (لوہے کے زنگ)۔

اصل کتاب میں جہاں ایسے مقامات اور اصطلاحوں کا ذکر ہے جن سے ہندوستانی ناواقف ہیں، ان کو کتاب کے حاشیے پر سمجھایا گیا ہے، مثال کے طور پر علم کیمیا اور فزیالوجی کی جو تشریح کی گئی ہے، یہاں لکھی جاتی ہے:

”علم کیمیا جس کو انگریزی میں کسٹری کہتے ہیں، ایک نہایت عمدہ علم ہے، فرنگستان کے سوا اور ملکوں کے لوگ علم کیمیا اس کو کہتے تھے جس کے ذریعے سے کم قدر دھاتوں کو جیسے تانبا، رانگ، پارہ، سونا، چاندی بنالیں۔ انگریزوں نے بھی اول اول اس پر کوشش کی اور معلوم ہوا کہ یہ ایک محض لغو بات ہے، اِلٰہ اس کے تلاش اور تجربوں سے ایک نیا اور نہایت مفید علم نکل آیا جس کا ایک نام علم کیمیا ہے۔ یہ علم وہ ہے جس سے تمام جسموں کی خاصیت اور اوصاف بذریعہ تفریق اور اجتماع ان کے اجزاء کے دریافت ہوتے ہیں۔“

”فزی آولوجی کے معنی اصل یونانی ہیں قدرتی چیزوں پر بحث کرنے کے ہیں اور زمانہ حال میں اس کے معنی زیادہ محدود لئے ہیں یعنی اس علم کو کہتے ہیں جس میں حیوانوں اور درختوں کے تمام مختلف حصوں اور اعضاء کے کاموں کا حال معلوم ہوتا ہے۔“

اس رسالے کی زبان عام فہم اور انداز بیان دلچسپ ہے۔ جملوں کی ساخت اور املا میں قدامت پائی جاتی ہے۔ صفحہ 80 کی عبارت کا اقتباس یہ ہے:

نائٹریٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف سوڈا اور سلفٹ آف



## ڈائجسٹ

ذیل دو اصطلاحیں بتائی گئی تھیں:

”کثافت و خلخل“

ترجمے کی بعض اصطلاحوں کی حسب ذیل تشریح کی گئی ہے:

”برقی قوت (الیکٹریٹی کا ترجمہ ہے) اشیائے برقیہ، (جن

چیزوں میں یہ خاصیت پائی جائے)، وغیرہ۔

اس کتاب کی عبارت کا نمونہ درج ذیل ہے:

”واضح ہو کہ برقی دہدوں یعنی توپ خانوں کے نظم و نسق میں

بڑی احتیاط درکار ہوتی ہے چنانچہ جب مرتبان متوسط کی موصل برقی

ڈنڈی کو کل کے ساتھ ملاتے ہیں تو سارے مرتبان آسانی سے معمول

برق ہو سکتے ہیں اور اس ترکیب کے سارے مرتبانوں میں ہر مرتبان

کی ناقص برقی ڈنڈی کے ذریعہ سے برقی اثر نافذ ہو جائے گا۔“

(صفحہ 135)

اس رسالے کی زبان عام فہم ہے۔ پڑھنے والے کو یہ محسوس تک

نہیں ہوتا کہ وہ کوئی حکمیاتی کتاب پڑھ رہا ہے۔ مترجم نے اس خوبی

سے ترجمہ کیا ہے کہ عبارت میں ترجمہ پن نہیں پایا جاتا۔ فارسی اور

عربی ترکیبوں کا بہت کم استعمال ہوا ہے۔ کہیں کہیں قدیم الفاظ ملتے

ہیں، سیدھی سادی زبان میں سائنسی مسائل کو بیان کیا گیا ہے۔ اکثر

جملے طویل ہیں جو الفاظ ”جن، جو، اور“ سے جوڑ دئے گئے ہیں۔

یہ کتاب حسب ذیل کتب خانوں میں موجود ہے:

(1) کتب خانہ پنجاب یونیورسٹی لاہور۔

م 3. 621-915۔ 85603

(2) کتب خانہ انجمن ترقی اردو پاکستان (کراچی)

13/6/14

(3) کتب خانہ جامعہ عثمانیہ، حیدرآباد دکن دب/537

(باقی آئندہ)

جن میں برقی قوت، برقی آلے قدرتی برق اور برق کے استعمال کے

طریقے غرض جملہ امور کو نہایت تفصیل سے بیان کیا گیا ہے۔ ہر مسئلے کو

ثابت کرنے کے لئے تجربے اور اشکال دی گئی ہیں۔ چنانچہ پورے

رسالے میں 65 تجربے اور 69 اشکال درج ہیں۔ پوری کتاب

ٹائپ میں چھپی ہے۔

پہلے باب میں برقی قوت کی اصطلاحوں اور برقی قوت سے

متعلقہ باتیں بیان کر کے 50 صفحات میں 27 برقی تجربے بیان

بیان کئے گئے ہیں۔ دوسرے باب میں ان برقی مسکوں کا ذکر ہے جو

آج کل برتے جاتے ہیں۔ تیسرے باب میں آلات برق نما اور

میزان البرق کا حال درج ہے۔ چوتھے باب میں اعمال برقیہ کے

قاعدوں کا بیان درج ہے۔ پانچواں باب اخراج برق کے لئے وقف

ہے۔ چھٹے باب میں برق کی تاثیر سے روشنی اور گرمی کے اخراج کو

دکھایا گیا ہے۔ ساتویں باب میں قدرتی برق، ہوائی برق اور شہابوں کا

بیان ہے۔ آٹھویں باب میں خاتمہ اور برق کے برتاؤ پر تفصیلات درج

ہیں۔ ہر بحث کو ایک ایک دفعہ کے تحت لکھا گیا ہے، اس طرح پوری

کتاب میں 167 دفعات ہیں۔

انگریزی اصطلاحوں کا بہت کم استعمال ہوا ہے۔ سائنس کی اکثر

اصطلاحوں اور آلوں کے ناموں کے ترجمے کر لئے گئے تھے۔ مثال

کے طور پر چند یہاں درج کئے جاتے ہیں:

”برق نما آلہ، انفراج برقی، میزان البرق، ریمانی، میزان

البرق پنچاں، ایصال برق، برق مستدیر محرف، زاویہ منفرد، معمول

برق نما میں رگڑ سے وہ قوت پیدا ہوتی ہے۔“

بعض اصطلاحوں کے ترجمے نہیں کئے گئے بلکہ انگریزی تلفظ

کے لحاظ سے اردو میں منتقل کر لئے گئے تھے، مثلاً

کاربون گاس (Carbon Gas)، ہائیڈروجن گاس

(Hydrogen Gas)، مادی اشیاء کے پھیلنے کے لئے حسب

## 54 سال قبل گلیشیر کے پگھلنے کے خطرات کی پیشن گوئی

ان برسوں میں یوں ہی پڑی رہی اور Warwick Vincent نامی کوہ پیما کو ملی۔ اس کو حیرانی ہوئی اور مذکورہ تحریر کے مطابق اس نے بوتل سے گلیشیر کی دوری کو ناپا یہ فاصلہ 54 برسوں بعد 101.5 میٹر ہو چکا تھا گویا اتنا گلیشیر جو کہ ایک فٹ بال گراؤنڈ کے مساوی ہے، پگھل گیا۔

برف کی یہ تباہی پچھلے ہزار برسوں سے جاری ہے مگر صرف 10 سال قبل اس کی سنگینی کو محسوس کرتے ہوئے اس کا ریکارڈ رکھا گیا۔ معلوم ہوا کہ پچھلے 2 برسوں میں یہ پگھلاؤ شدید تھا۔ گوکہ واکر نے اس پیغام کو وہیں رکھ دیا مگر دنیا اس حقیقت سے باخبر ہو گئی۔

NASA کے مطابق ہماری زمین ہر سال نصف ٹریلین ٹن برف کھور رہی ہے یہ کم بڑی بات نہیں ہے۔ یہ تبدیلی الاسکا وغیرہ مقامات پر اور واضح ہے۔ امریکہ جنوبی اور شمالی کے علاقوں میں یہ تشویش ناک حد تک خطرناک ہے کیوں کہ اس سے سمندری سطح میں 10.2 میٹر اضافہ ہوتا ہے۔ موسمی تغیرات سے نیز

اس حقیقت سے انکار نہیں کیا جاسکتا کہ دنیا کے برفیے علاقے اور گلیشیر خطرناک حد تک پگھل رہے ہیں اور سائنسدان ان کے عواقب سے متشکر ہیں۔ یہ عجیب اتفاق ہے کہ پچھلے دنوں کینڈا کے شمالی بحیرہ قطب کے علاقہ سے مدفون ٹیشی میں ایک پیغام موصول ہوا ہے جسے آج سے تقریباً 54 برس پیشتر برف کی تہ میں دبا دیا گیا تھا اور اسے کھود کر نکالا گیا ہے اس پیغام سے ساری دنیا میں سرسیمگی کی لہر دوڑ گئی ہے اور یہ تشویش ناک بھی ہے۔ دراصل ایک امریکی جیولوجسٹ Paul Walker نے 1959 میں اپنی سیاحت کے دوران اس پیغام کو ایک بوتل میں زیر زمین دبا دیا تھا۔

جس جگہ اس نے یہ بوتل دفن کی تھی اس نے قریبی گلیشیر سے اس کی دوری معلوم کر کے اس میں رقم کر دی تھی۔ یہ گلیشیر سے 1.2 میٹر دوری پر تھا اور ساتھ ہی اس نے تحریر کیا تھا کہ یہ بوتل جسے بھی ملے وہ اس (پال سے) رابطہ قائم کرنے نیز وہاں سے قریبی گلیشیر کے فاصلہ کو ناپ لے۔ 1959 میں پال واکر کا انتقال ہو گیا گویا یہ بوتل





## ڈائجسٹ

### بحرِ قطب شمالی میں ہیروں کے ذخائر

پہلی بار براعظم شمالی قطب میں ایسی چٹان دریافت کی گئی ہے جس کے نتیجے میں ہیرے پوشیدہ ہیں۔ اس دریافت سے یہ توقعات وابستہ ہیں کہ اس وسیع و عریض برفانی علاقے کے نتیجے میں قیمت جواہرات کے ذخائر موجود ہیں۔ واضح رہے بین الاقوامی قانون کے مطابق یہاں کان کنی ممنوع ہے۔ آسٹریلوی سائنسدانوں کو پورا یقین ہے کہ وہاں بیش قیمت پتھر موجود ہیں تاہم وہاں سے ابھی تک کسی ہیرے کی برآمدگی ممکن نہیں ہو سکی ہے۔ محققین کی ایک ٹیم نے مشرقی انٹاریکا میں ایک پہاڑی سلسلے میں کبرلائٹ کے ذخائر دریافت کئے۔ اس ٹیم کے قارئ کے مطابق کبرلائٹس میں ہیرے موجود نہ ہوتے تو بڑی حیران کن بات ہوتی۔ واضح رہے کہ کبرلائٹ ایک نایاب قسم کا پتھر ہے جس میں اکثر ہیرے پائے جاتے ہیں اس پتھر کا نام جنوبی افریقہ کے ایک قصبے کمرلے کی مناسبت سے رکھا گیا ہے۔ انڈے کی شکل کے اس ہیرے کی یافت کے لئے لوگ ادھر کا رخ بمشکل کریں گے کیونکہ یہ انتہائی سرد علاقہ ہے نیز دور افتادہ بھی ہے۔ یہاں صرف سائنسی تحقیقات کی اجازت ہے۔ 1991 کے ماحولیاتی سمجھوتے کے مطابق وہاں کم از کم پچاس سال تک کان کنی ممنوع ہے تاہم بڑی سی ممالک اس میں دلچسپی لیتے رہے ہیں۔ یہ امر بھی قابل ذکر ہے کہ سونا، پلائئم، تانبہ، لوہا وغیرہ یہاں دریافت ہو چکے ہیں نیز شمالی کینیا اور سائبیریا میں آج بھی کانوں سے ہیرے نکالے جا رہے ہیں۔ بہر حال دولت کی دیوانی دنیا نہ جانے کب اپنا نظریہ بدل بیٹھے اس کا حقیق نہیں کیا جاسکتا۔

عالمی گرامہٹ سے اس عمل میں تیزی آئی ہے اس سے نہ صرف بڑے شہروں کے غرقاب ہونے کے خطرات ہیں بلکہ اس کے اثرات زمین کے محسوس پر بھی پڑ رہے ہیں۔ محور میں تبدیلی سے موسموں کی آمد بھی متاثر ہوئی اس لئے اس خطرے کو ٹالنا ضروری ہے۔

### تعمیراتی طلبہ کا دوبارہ استعمال

شہروں میں ہونے والی تعمیرات اور شہر بنانے سے ماحول اور شہروں دونوں کو خطرہ درپیش ہے۔ اس لئے محسوس کیا گیا ہے کہ تعمیراتی ملبوں کی ری سائیکلنگ ضروری ہے۔ اس کے لئے سیمنار بھی منعقد کئے جا رہے ہیں۔ ان ملبوں کو مناسب انداز میں نئی تعمیرات کے لئے استعمال کرنے پر غور کیا جا رہا ہے۔ خاص طور پر بھارت کی عوامی جگہوں اور پانی کی حفاظت ہو، یہ ضروری امر ہے۔ اس بات کا عندیہ سنٹر فار سائنس اینڈ انوائزمنٹ CSE نے بھی دیا ہے۔ تعمیرات میں یوم سے بھارت میں ریت کا ذخیرہ تیزی سے ختم ہو رہا ہے۔ مستقبل میں اس کی ضرورت پڑتی بھی رہے گی اس لئے ضروری ہے کہ ملبوں اور پرانی تعمیرات کے سامان کو دوبارہ استعمال کیا جائے۔ احمد آباد کے ایک انجینئر نے پتھروں، راکھ اور ٹوٹی اینٹوں وغیرہ کو تعمیرات میں استعمال کیا ہے۔ اگر ہم پتھروں، جمادات وغیرہ کو شہروں میں ری سائیکل کر سکیں تو اس سے کافی توانائی کی بچت ہو سکتی ہے نیز لاگت میں بھی کمی لائی جاسکتی ہے۔ وہیں کی ایک کمپنی بیکاراشیا کو استعمال کرنے کی مہارت پیدا کر لی ہے اس کا کہنا ہے کہ ہمیں تعمیر کے معیار کو تبدیل کرنا ہوگا کیونکہ تعمیراتی دنیا میں نئے نئے معیار سامنے آرہے ہیں۔ اس کمپنی نے پرانی اشیاء کے دوبارہ استعمال پر زور دیا ہے۔ اس لئے ان کی تجویز ہے کہ میونسپل کارپوریشن وغیرہ اپنے قوانین میں مناسب تبدیلیاں کریں تاکہ بے کار مادوں سے کشادہ عمارتوں کی تعمیر ممکن ہو سکے۔ ٹیکس میں چھوٹ بھی لوگوں کو ادھر راغب کر سکتی ہے۔



## حالیہ انکشافات و ایجادات

خلا کی صفائی

تحقیقات اور ٹکنولوجی کو موضوع بحث بنایا جائے گا۔

خلا میں موجود کچرہ خلائی مشن کے لئے ایک بڑا خطرہ بن چکا ہے کیونکہ اگر کسی مصنوعی سیارچے سے صرف ایک سینی میٹر کی کوئی چیز ٹکرا جائے تو اس سے گرینیڈ جیسی توانائی کا اخراج ہوگا۔ اب تک کی 4800 سے زائد کوششوں کے نتیجہ میں تقریباً 6000 مصنوعی سیارچے خلا میں چھوڑے جا چکے ہیں۔ اور اس مجموعی تعداد میں سے ایک ہزار سے کم فی الحال مصروف کار ہیں۔

دولیات متحدہ امریکہ کے خلائی نگران نظام نے بارہ ہزار سے زائد اشیاء کو مدار میں سرگرداں پایا ہے۔ اس میں باقاعدہ مصروف کار مصنوعی سیارے محض چھ فیصد ہیں جبکہ 38 فیصد میں معطل مصنوعی سیارچے اور خلائی مشن سے متعلق دیگر اشیاء ہیں۔ باقی 56 فیصد کچرہ کا تعلق مدار میں سرگرداں مختلف خلائی اجزاء ترکیبی ہیں۔

خلائی سیڑھی تخیل سے تحقیق کی سمت

زمین سے خلا میں جانے کا عمل تا حال کافی مہنگا اور مختلف ٹکنولوجی پر منحصر دشوار ترین کام ہے۔ مدار میں خلائی سوار یوں کو پہنچنے کے لئے حکومتوں کے بجٹ کا ایک بڑا حصہ درکار ہوتا ہے۔ اور اس

کرہ ارض کے گرد و نواح میں دو قسم کا کچرا بڑھتا جا رہا ہے۔ اس میں سے کچھ تو خود ساختہ ہے جو مختلف اجرام سماوی کے باقیات کی شکل میں بنتا ہے جبکہ دوسری قسم ان چیزوں پر مشتمل ہے جو انسان کی تیار کردہ ہیں مثلاً معطل مصنوعی سیارچے، تکنیکی بے کار آلات اور انسان کے خلائی سفر کے دوران خلا میں رہ جانے والے اشیاء خورد و نوش کے ڈبے وغیرہ۔ اس کچرے کے وجود کی وجہ خواہ کچھ بھی ہو، یورپین خلائی مشن (ESA) کے مطابق اب صورتحال خطرناک حد میں داخل ہو چکی ہے۔ خلا کو اس خطرناک کچرہ سے پاک کرنے کے لئے ESA ایک باقاعدہ پروگرام شروع کر رہا ہے تاکہ معطل مصنوعی سیارچوں کو ختم کیا جاسکے۔

اس مجوزہ پروگرام میں e.DeOrbit کا نام دیا گیا ہے۔ جال اور کانٹنوں کی نوعیت کی چیزیں استعمال کر کے ضرر رساں معطل مصنوعی سیارچوں کو گرفت میں لا کر نیچے کی جانب اس حد تک کھینچا جائیگا کہ وہ بالآخر جل کر ختم ہو جائیں۔ اس مجوزہ پروگرام کے لئے متعدد اسالیب کا مطالعہ کیا جا رہا ہے۔ ماہ مئی میں نیوزی لینڈ میں منعقد ہونے والے ایک سمپوزیم میں e.DeOrbit سے متعلق





## پیش رفت

عصر نے ایک ایسا ٹوائسٹ منظر عام پر لانے کا خیال ظاہر کیا ہے جس میں پانی کا استعمال نہیں ہوگا اور فضلہ سے شمی توانائی استعمال کر کے کونکر کے مماثل توانائی کا ایک مصور تیار کیا جائے گا۔ اور اس کے ذریعہ مکی سطح پر پورے ہندوستان میں تقریباً 62 کروڑ افراد کے بشری تقاضے کی تکمیل کے لئے ایک بہترین متبادل پیش کیا جائے گا۔

یونیورسٹی آف کولوراڈو اور بولڈر یونیورسٹی کے تیار کردہ از خود تغیر پذیر (Self-Contained) ٹوائسٹ جس کی تیاری بل اینڈ ملڈ گیٹس فاؤنڈیشن کی 777,000 امریکی ڈالر کے صرفہ سے مکمل ہوئی، اس بات پر قادر ہے کہ انسانی فضلہ کو اس حد تک حدت پہنچائے کہ اس کے مہلک اجزاء ختم ہو جائیں اور بالآخر بہت زیادہ سوراخ دار (Porous) حیاتیاتی کونکر (Biochar) وجود میں آجائے۔ اس پروجیکٹ کے ایک ذمہ دار عالم کارل لنڈین کے مطابق یہ حاصل شدہ حیاتیاتی کونکر مختلف اغراض کے لئے استعمال ہو سکتا ہے جیسے کہ فصلوں میں کھاد کے طور پر اور کاربن ڈائی آکسائیڈ حاجر (Sequester) کے طور پر۔ پر اسی طرح اس حاصل شدہ حیاتیاتی کونکر کو جلا کر عام کونکر کی طرح توانائی کے مصدر کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

اس بیش قیمت ایجاد سے عالمی سطح پر تقریباً ان ڈھائی ارب لوگوں کی مدد کی جاسکے گی جو بیت الخلاء کی سہولت سے محروم و جوبات کے باعث محروم ہیں۔

اس نئی تکنیک میں آٹھ Parabolic Mirror استعمال ہوتے ہیں جن کا ارتکاز ایک Quartz-Glass کی چھڑی پر ہوتا ہے اور یہ چھڑی قابض آپٹک تاروں کے آٹھ گچھوں سے جڑی ہوتی ہے اور یہ گچھے خود بھی ہزاروں (Fused) تاروں پر مشتمل ہوتے ہیں اور اس انداز میں انسانی فضلہ پر تعامل وجود پذیر ہوتا ہے اور توانائی کا ایک نیا مصدر مہیا ہو جاتا ہے۔

کے باوجود مشن کی کامیابی یقینی نہیں ہوتی ہے۔

علاء عصر نے اس مشکل کو دور کرنے کے لئے براہ راست سیڑھیوں کو استعمال کر کے زمین کے مدار تک پہنچنے کا عزم مصمم کر لیا ہے۔ اس کے لئے Bean-Stalk پودے کی مانند زمین میں نصب میں نصب ایسی سیڑھی (Tether) کو استعمال کیا جائے گا جو پھیل کر خلا میں ایک لاکھ کلومیٹر تک پہنچ جائے گی۔ اور کامیابی کی صورت میں اس کے ذریعہ زمین کے مدار تک جانے کے لئے ایک سہل، سستا اور خاموش طریقہ دستیاب ہو جائے گا۔

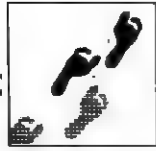
انٹرنیشنل اکادمی آف آسٹروناتکس (IAA) کے زیر اہتمام پوری دنیا کے چند علماء عصر نے اس سلسلہ میں ایک مشترکہ تحقیق کو مطالعہ کی شکل میں پیش کیا جس کا عنوان رکھا ”خلا کی سیڑھیاں: تکنیکی امکانات کا ایک جائزہ“۔

اس مطالعہ کے نتائج میں کئی امکانات مضمر ہیں۔ مجموعی طور پر خلائی سیڑھی محض ایک تختہ ہی نہیں بلکہ قابل عمل پروجیکٹ ہے بشرطیکہ پیہم کوششوں کے ذریعہ تکنیکی دشواریوں کو زیر کر دیا جائے۔ اور یہ سب اسی صورت میں ممکن ہے جبکہ عالمی کوششوں کو یکجا کر کے مشن کی ابتداء کی جائے۔

مجوزہ خلا کی سیڑھی جو کہ Tether کی ایک مزید ترقی یافتہ شکل ہوگی، میں برقی سواری (Climber) استعمال کر کے زمین سے خلا میں سامان اور سواریوں کو پہنچایا جاسکے گا۔ برقی سواری تقریباً ٹرین کی رفتار سے چیزوں کو نیچے سے اوپر اور اوپر سے نیچے پہنچا سکتی ہے۔ زمین کی گردش کی وجہ سے اس ایک جگہ نصب شدہ خلائی سیڑھی کے ذریعہ حسب منشاء دار میں چیزوں اور سواریوں کو بھیجا جاسکے گا۔

انسانی فضلہ سے توانائی کا حصول

ہندوستان میں باقاعدہ نظام کی عدم عمومیت کے پیش نظر علماء



# اسلامی سائنس کا مستقبل

(قسط - 2)

## اسلامی سائنس کا عروج

آٹھویں، نویں، دسویں اور گیارہویں صدیوں میں اسلامی سائنس کے شباب و عروج کی کیا وجوہات تھیں۔ غور کرنے پر معلوم ہوتا ہے کہ موٹی موٹی تین وجوہ تھیں:-

(1) اس زمانے کے عام المسلمین اپنی زندگی قرآن و سنت کے تحت گزارتے تھے۔ دمشق یونیورسٹی کے ڈاکٹر محمد اعجاز الخلیب کے بقول:- ”قرآن کریم میں صرف دو سو پچاس آیات ایسی ہیں جو قوانین و احکام (اوامر و نواہی) سے متعلق ہیں اس کے مقابلے میں ساڑھے سات سو آیات یعنی قرآن شریف کے تقریباً آٹھویں حصے میں مسلمانوں سے یہ کہا گیا ہے کہ وہ غور کریں۔ تدبر کریں۔ اپنی عقل کا بہترین استعمال کریں اور سائنس کی ترقی و ترویج کو اپنی معاشرتی زندگی اور تہذیب کا لازمی حصہ بنائیں۔“

(2) دوسری وجہ، جو پہلی وجہ کا قدرتی لازمہ ہے، یہ تھی کہ اس زمانے میں ارباب علم و سائنس کو معاشرے میں اتنی قدر و منزلت

حاصل تھی جتنی کہ ان کو حاصل ہونی چاہئے۔ قرآن مجید کی متعدد آیات میں اہل علم کے تفوق پر زور دیا گیا ہے۔ ان سے پوچھو کیا جانے والے اور نہ جاننے والے دونوں کبھی یکساں ہو سکتے ہیں؟ (39/9) آنحضرت کی حدیث ہے کہ طلب علم ہر مسلمان مرد و زن پر فرض ہے یہاں تک فرمایا کہ حصول علم اور تحقیق کے لئے چین تک بھی جانا پڑے تو جاؤ۔ ظاہر ہے کہ چین تک بھی چلے جانے سے آنحضرت کا مقصود و منشا حصول دینیات نہیں، حصول سائنس تھا اور ظاہر ہے کہ آپ کی حدیث مبارکہ میں سائنسی تحقیق کے لئے دور دراز کا سفر اختیار کرنے کی تلقین کی گئی ہے۔

(3) پہلی اور دوسری وجہ سے تیسری وجہ از خود پیدا ہوئی ہے، جس کی بناء پر اسلامی عہد میں سائنس اپنے عروج کو پہنچی۔ وہ ہے اسلام کا عالمگیر ہونا۔ امت اسلامیہ کا تصور قوم و رنگ و نسل سے ماورا ہے چنانچہ اس زمانے میں غیر مسلموں کے ساتھ مکمل رواداری کا شمار عام تھا، اور دوسروں کے عقائد و روایات کا پورا پورا احترام کیا جاتا تھا۔



کو علوم مفیدہ کی تخلیق و ترقی، بالخصوص ریاضی اور طب اپنانے کی تلقین کی۔ امام صاحب نے ان علوم کی تحصیل کو ”فرض کفایہ“ کہا، یعنی وہ فرض جو معاشرے میں سے بعض افراد کے ادا کرنے سے سب کی طرف سے ادا ہو جائے۔

امام غزالی ایک جگہ لکھتے ہیں ”وہ شخص سگین جرم کا مرکب ہوا جس نے خیال کیا کہ ریاضیاتی علوم اسلام کے منافی ہیں، کیونکہ یہ دنیاوی علوم روح مذہب کے خلاف نہیں ہیں۔“

ایک اور مثال ابن خلدون (1332-1406ء) کی تحریر سے پیش کرتا ہوں، جس سے مسلمانوں کے اپنے تغافل کا اندازہ ہو سکتا ہے۔ ابن خلدون کا شمار تاریخ کے ممتاز ماہرین میں ہوتا ہے۔ انہوں نے اپنی مشہور تاریخ کے مقدمے میں لکھا۔ ”ہم نے سنا ہے کہ فرنگیوں کے ملک، بحیرہ روم کے شمالی ساحلی علاقوں میں علوم طبعی کا بڑا چرچا ہے۔ اس کی تعلیم مختلف درجوں میں بہ تکرار دی جاتی ہے اور ان علوم کی تفسیر و تشریح مفصل کی جاتی ہے۔ ان علوم کے جاننے والے بہت زیادہ ہیں اور طلباء کی تعداد بھی بے شمار ہے۔ اللہ بہتر جانتا ہے کہ وہ علوم کیا ہیں اور کیسے ہیں۔ لیکن ہم اتنا جانتے ہیں کہ طبعیات کے مسائل ہمارے دینی معاملات سے کوئی علاقہ نہیں رکھتے اور نہ ان کی کوئی اہمیت ہے، اس لئے ان علوم طبعی سے ہمارا دور ہی رہنا بہتر ہے۔“

ملاحظہ فرمایا آپ نے۔ ابن خلدون جیسے عالم بے بدل کو بھی ذرا سا بھی تجسس نہیں ہوا۔ بس ایک بے رخی کا رویہ تھا جس کی حیثیت مخالفت سے زیادہ نہیں تھی۔ اس بے رخی کا لازمی نتیجہ دنیا کے علم سے علیحدگی کی صورت میں پیدا ہوا۔ اکنڈی کا وہ سبق کہ ”علم جہاں سے بھی ملے، حاصل کیا جائے“ فراموش کر دیا گیا۔

مذکورہ بالا تین وجوہ سے اسلامی و عرب دولت مشترکہ میں سائنس کو متعلقہ حکومتوں کی سرپرستی حاصل تھی۔ مشہور مستشرق ایچ اے آر گب نے عربی ادب کا ذکر کرتے ہوئے عربی سائنس کے بارے میں مختصر لفظوں میں کتنی بڑی بات لکھ دی ہے۔ ”کسی اور قوم یا ملک سے کہیں زیادہ یہ بات اسلام پر صادق آتی ہے کہ اسلام میں علوم کی ترقی و ترویج مشروط و منحصر تھی، اہل اقتدار کی سرپرستی اور آزاد خیالی سے جہاں جہاں مسلمان معاشرے کو زوال آیا، وہاں سائنس نے بھی اپنی قوت و توانائی کھودی۔ لیکن جن جن دارالحکومتوں میں بادشاہوں اور وزیروں کو علوم کی سرپرستی سے شہرت یا فائدہ یا مسرت حاصل ہوتی رہی، وہاں شمع علم جلتی رہی۔“

لیکن یہ صورت حال ہمیشہ قائم نہیں رہی۔ شمع میں تیل کب تک، کہاں سے آتا رہتا۔ 1100ء کے بعد اسلامی سائنس کو زوال آنا شروع ہوا جو 1350ء تک اپنی آخری حد کو پہنچ گیا۔ اسلامی ممالک میں سائنس کو زوال کیوں آیا؟

### اسلامی سائنس کا زوال

کسی کو ٹھیک سے اس کا جواب معلوم نہیں۔ اس میں شک نہیں کہ بہت سی خارجی وجوہ بھی تھیں، جیسے منگولوں کی تباہ کاری۔ لیکن غالباً یہ تباہی ایک عارضی رکاوٹ تھی۔ چنگیز خاں کے ساتھ برس کے بعد اس کے پوتے، ہلاکو خان نے مراعا میں ایک رصد گاہ بنوائی تھی، جہاں نصیر الدین طوسی نے کام کیا تھا۔ میرے خیال میں اسلامی سائنس کے زوال کی وجوہ داخلی تھیں۔ جن میں تقلید پرستی اور علیحدگی پسندی زیادہ عام ہیں۔

اس کی ایک مثال میں امام غزالی کی تصنیف ”احیائے علوم الدین“ سے پیش کروں گا۔ امام غزالی نے اپنی تحریروں میں مسلمانوں



معلوم ہوتا ہے کہ انہیں یہ احساس بھی نہیں تھا کہ جہاز رانی اور جہاز سازی میں پرنگالیوں کی برتری محض اتفاقی بات نہیں تھی، بلکہ یہ قدرتی نتیجہ تھا اس سائنسی ترقی کا جو بڑی جانفشانی اور محنت سے کی گئی تھی، اور جس کی ابتداء جہاز رانی کے اس تحقیقی ادارے سے ہوئی جسے شہزادہ ہنری نے 1419ء میں قائم کیا تھا۔

جب ایک دفعہ مختلف فنون میں مہارت حاصل کرنے کی کوشش ہوئی تو اس وقت بھی ہم آرٹ اور سائنس کے باہمی تعلق کو سمجھ نہ سکے۔ حتیٰ کہ 1799ء میں جب سلیم ثالث نے ترکی میں جدید تعلیم الجبرا، جیومیٹری، مثلثات، حرکیات اور معدنیات میں اس وجہ سے شروع کی تھی کہ وہ اسلحہ سازی میں اہل یورپ سے بھی بلوائے گئے۔ تو اس وقت بھی بنیادی سائنس کی اہمیت پر کوئی زور نہیں دیا گیا۔ نتیجتاً ترکی یورپ کی برابری کبھی نہ کر سکا۔

اس کے تیس برس بعد مصر کے محمد علی پاشا نے اپنے آدمیوں کو سونے اور کونسلے کے ذخیروں کی تلاش کے لئے تربیت دلوائی، لیکن وہ اور ان کے جانشین یہ نہ سمجھ سکے کہ مصر میں علم طبقات الارض (جیالوجی) کی بنیادی تعلیم بھی ضروری ہے۔ یعنی ٹکنالوجی پر تو زور دیا، لیکن ٹکنالوجی کی بنیاد یعنی سائنس کو نظر انداز کر دیا۔

موجودہ دور میں بھی جب کہ ہم سب یہ محسوس کرنے لگے ہیں کہ ٹکنالوجی میں مہارت کے بغیر طاقت و عظمت کا حصول ممکن نہیں، ہم یہ نہیں سمجھ پا رہے ہیں کہ ترقی کا کوئی قریبی راستہ نہیں ہے۔ جب تک بنیادی سائنس ہماری معاشرت اور زندگی کا لازمی جزو نہیں بنے گی، اس وقت تک ہم سائنس کے استعمال (ٹکنالوجی) سے قاصر رہیں گے یہ سمجھنے کے لئے غیر معمولی عقل کی ضرورت نہیں ہے کہ جو لوگ سائنس کے بغیر ٹکنالوجی کے حصول کی ترغیب تلقین یا دعوت دیتے ہیں، وہ ہمارے دوست اور ہی خواہ نہیں۔

(باقی آئندہ)

اس سے پانچ سو سال پہلے مسلمانوں کے علم کے ذوق و شوق کا یہ عالم تھا کہ وہ علم کی تلاش میں یونانی اور نصرانی چشموں سے فیض یاب ہونے کے لئے جندی شاہ پور اور حران جاپہنچے تھے، جہاں یونانی نصرانی کتابوں کے تراجم کئے گئے انہوں نے بغداد قاہرہ اور دوسرے شہروں میں اعلیٰ درجے کے بین الاقوامی دارالعلوم (بیت الحکمت) قائم کئے۔ انہوں نے بین الاقوامی اہمیت و شہرت کی تجربہ گاہیں بھی بنوائی تھیں، جنہیں شمیہ کہا جاتا تھا، جہاں ساری دنیا کے سائنسدان اکٹھے ہوتے تھے اور فیض اٹھاتے تھے۔ اب یہ سلسلہ فیضان مغرب میں شروع ہو چکا تھا۔ طلیطلہ اور سالرنو کی درس گاہوں میں سائنس کی زبان عربی تھی۔ عربی سے مقامی زبانوں میں ترجمے کئے گئے جو حصول علم کی بنیاد ہے۔ لیکن بد قسمتی سے اسلامی ملکوں میں اس کی کوئی تحریک باقی نہ رہی۔ مسلمان سائنس سے بالکل لاتعلق ہو کر رہ گئے اور یہ تو آپ کو معلوم ہی ہے کہ دنیائے علم میں بے تعلقی کا ایک ہی مطلب ہوتا ہے: ذہنی موت۔

ابن خلدون سے لے کر آج تک بے رخی اور لاتعلقی کا رویہ جاری ہے۔ یہ رویہ اس وقت بھی جاری رہا جب عالم اسلام میں بڑی بڑی اسلامی سلطنتیں قائم ہوئیں۔ جیسے خلافت عثمانیہ کی سلطنت ایرانی صفوی حکومت کی بادشاہت اور ہندوستان میں مغلوں کی سلطنت۔ ایسا نہیں تھا کہ سلاطین بادشاہ اور شہنشاہ مغرب میں ترقی علوم سے بے خبر تھے۔ یہ بھی ناممکن تھا کہ ان بادشاہوں کو وینس اور جینیوا کے باشندوں کی ترقی سائنس کا علم نہ ہو، جس کی بدولت انہوں نے اسلحہ سازی میں نمایاں کارنامے انجام دئے۔ پرنگالیوں کی اس مہارت سے بھی ناواقف نہ تھے جو انہوں نے جہاز رانی اور جہاز سازی میں حاصل کی تھی اور جس کی وجہ سے وہ سمندروں پر حکمرانی کر رہے تھے۔ ان میں وہ سمندر بھی شامل تھے جو جج کے راستے میں پڑے تھے۔ ایسا



## نام کیوں کیسے؟

### آئل (Oil)

جب کچھ مادوں کی اصل کیفیت کے بارے میں یقینی معلومات حاصل نہ ہو سکیں تو ان میں امتیاز ان کی ظاہری شکل و صورت ہی کی بنا پر کیا جاسکتا ہے۔ مثال کے طور پر جانداروں کی بافتوں میں کچھ مادے ہوتے ہیں جو چکنے محسوس ہوتے ہیں اور پانی میں حل نہیں ہوتے۔ یہ مادے ٹھوس بھی ہو سکتے ہیں اور مائع بھی (یہاں ٹھوس اور مائع کا فرق درحقیقت کوئی اہم فرق نہیں ہے۔ کیونکہ ٹھوس چکنے مادے کو پگھلا کر مائع میں تبدیل کیا جاسکتا ہے۔ اور مائع کو جما کر ٹھوس بنایا جاسکتا ہے)۔

تاہم ٹھوس اور مائع کا فرق ایسا فرق ہے جسے انسان نے شروع ہی سے محسوس کیا اور ان کے لئے الگ الگ نام تجویز ہوئے۔ اردو میں انہیں چربی (ٹھوس کے لئے) اور تیل (مائع کے لئے) کہتے ہیں جبکہ انگریزی میں ان کے لئے بالترتیب Fat اور Oil کے الفاظ مخصوص ہیں۔ Fat کا لفظ قدیم انگریزی زبان سے ماخوذ ہے جبکہ Oil لاطینی زبان کے "Oleum" (روغن زیتون) سے آیا ہے۔ اس لفظ کا تعلق یونانی زبان کے لفظ "Elaia" سے بھی ہے جس کے معنی "زیتون کا درخت" ہے۔ دراصل قدیم سلطنت روم میں سب سے اہم آئل (تیل) روغن زیتون ہی تھا جو کھانا پکانے اور جسم کی صفائی کے لئے (کیونکہ اس زمانے میں صابن نام کی کوئی چیز نہیں ہوتی تھی) استعمال ہوتا تھا۔

پھر آئل کا یہ لفظ ہر اس چیز کے لئے استعمال ہونے لگا جو چکنی محسوس ہوتی ہو۔ مثلاً کچھ پودوں سے ایسے مادے حاصل کئے جاسکتے ہیں جن میں ان پودوں کا خوشبودار رس (Essence) مرکب حالت میں ہوتا ہے۔ گلاب کے پھولوں سے تھوڑی سی مقدار میں ایسا

سیال حاصل ہوتا ہے جس میں ان پھولوں کی ساری خوشبو موجود ہوتی ہے۔ اسی طرح کے سیال جنٹیلی، لوگ، وینیلا اور ونڈر گرین جیسے پودوں کے پھولوں سے بھی حاصل کئے جاسکتے ہیں۔ یہ سیال چھونے پر چکنے محسوس ہوتے ہیں اور پانی میں حل نہیں ہوتے۔ چنانچہ انہیں Essence (خوشبودار تیل کہا) جاتا ہے۔

زمین کے نیچے سے بھی تیل کی طرح کا ایک مائع حاصل ہوتا ہے جسے پٹرولیم (Petroleum) کہتے ہیں۔ اس اصطلاح میں "petr" کا سابقہ لاطینی لفظ "Petra" سے آیا ہے۔ اس طرح سے پٹرولیم کے معنی ہوئے "چٹانی تیل"۔ پٹرولیم سے حاصل ہونے والے مادوں میں سے ایک کو معدنی تیل (Mineral Oil) بھی کہتے ہیں۔

بہت زیادہ طاقتور سلیفورک ایسڈ بھی تیل جیسا ہی دکھائی دیتا ہے (اس کا چکنا پن ہاتھ سے چھو کر نہ تو کسی نے معلوم کیا ہے اور نہ ہی کوئی کر سکتا ہے۔ البتہ گاڑھے پن کے لحاظ سے یہ تیل جیسا نظر آتا ہے)۔ اسی وجہ سے اسے Oleum کہا جاتا ہے۔ لیکن اس کے علاوہ اس کی کوئی بھی خصوصیت روغن زیتون سے مشابہت نہیں رکھتی۔ اس سب کے برعکس ٹھوس چربی کے لئے یونانی زبان میں "Stear" کا لفظ آتا ہے۔ یہ لفظ کیمسٹری میں بھی بیشتر مقامات پر استعمال ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر ٹھوس چربی سے حاصل کئے جانے والے زیادہ مستعمل مادوں میں سے ایک کا نام Stearic Acid (سٹیرک ایسڈ) ہے۔ اسی طرح ایک معدنی مادہ سنگ صابون (Soapstone) ہے جس کا کیسائی نام Steaetite (سٹیٹ) ٹائٹ ہے۔



## لانت ہاؤس

حشرات پر مشتمل ہوتا ہے۔ اسی وجہ سے اس قبیلے کو Insectivora یعنی حشرات خور کا نام دیا گیا۔

ان کے علاوہ بہت سے جانے پہچانے اور معروف جانور ایسے بھی ہیں جن کے دانت کچھ اس طرز پر بنے ہوتے ہیں کہ ان کے ذریعے سخت قسم کی خوراک پٹھی جاتی ہے۔ ان جانوروں کے ہضمی نظام بھی طویل اور پیچیدہ ہوتے ہیں جس میں خوراک خاصی دیر تک رکی رہتی ہے (گھاس کی طرح کی اس سخت خوراک کو اگرچہ ہضم کرنا مشکل تو ہے لیکن کم از کم اس کے لئے نہ تو گوشت خور جانوروں کی طرح شکار کرنا پڑتا ہے اور نہ ہی لڑائی)۔ یہ سبزہ خور جانور ہیں اور بھیڑ بکریاں، گھوڑے، گدھے، گائیں، بھینسیں، اونٹ اور ہاتھی اسی گروہ میں شامل ہیں۔ اصطلاحاً اس گروہ کا نام Herbivore (سبزہ خور) ہے۔ اس اصطلاح کا پہلا حصہ لاطینی کے "Herba" (گھاس) سے ماخوذ ہے۔ اس گروہ کے جانور پستانوں کے بہت سے قبیلوں میں پائے جاتے ہیں۔

ان کے علاوہ کچھ مخصوص قسم کے سبزہ خور بھی پائے جاتے ہیں۔ جو صرف پھلوں وغیرہ پر ہی گزارا کرتے ہیں۔ ان میں کچھ بڑی قسم کی چگادڑیں شامل ہیں (اگرچہ چگادڑوں کی زیادہ تر اقسام حشرات خور ہیں)۔ خاص طور پر Flying Foxes (ان کے سر چھوٹی لومڑیوں کے سروں جیسے ہوتے ہیں اس لئے ان کا یہ نام ہے) پھل خور چگادڑیں ہیں۔ پھل خور جانوروں کو اصطلاحاً Frugivores کہا جاتا ہے۔ اس نام کا سابقہ لاطینی زبان کے لفظ Frux (پھل) سے ماخوذ ہے۔

حقیقت ہے کہ کچھ جانور ایسے بھی ہیں جو تقریباً ہر چیز کھا سکتے ہیں۔ ان کو سبزہ خور یا سبزہ کھالیتے ہیں اور اگر گوشت ملے تو گوشت بھی کھالیتے ہیں۔ ایسے جانور ہی عام طور پر زندگی میں کامیاب نظر آتے ہیں۔ ان میں رینگھ، سور، چوہ اور کوئے شامل ہیں۔ نیز مفرد ترین مخلوق انسان بھی اسی گروہ میں شامل ہے۔ انہیں اصطلاحاً Omnivores یعنی ہمہ خور جانور کہا جاتا ہے جو لاطینی کے "Omnis" (سب کچھ) سے ماخوذ ہے یعنی یہ سب کچھ کھالیتے ہیں۔

## اومنی وور (Omnivore)

خوراک کے معاملے میں کوئی جاندار اپنی مرضی کا خود مالک نہیں ہوتا بلکہ جو خوراک اس کے جسمانی نظام کے مطابق ہوتی ہے اسے وہی کھانی پڑتی ہے۔ اس کو سمجھنے کے لئے بی کی مثال لے لیجئے۔ اس کے دانت کچھ اس قسم کے ہوتے ہیں کہ یہ ان سے اپنی خوراک کو کاٹ اور پھاڑ تو سکتی ہے لیکن اسے پس نہیں سکتی۔ پھر اس کے منہ میں انسانوں کی طرح بہ افراط لعاب بھی نہیں ہوتا کہ جس کی مدد سے یہ اپنی خوراک کو تر کر سکے۔ اس کے نظام انہضام کی نالی بھی نسبتاً چھوٹی ہوتی ہے جس کی وجہ سے یہ جو خوراک کھاتی ہے اسے زیادہ طویل عرصے تک اپنے پیٹ میں نہیں رکھ سکتی۔ ان تمام وجوہات کی بنا پر اس کی غذا کا بنیادی جز ایسی خوراک ہی ہونی چاہئے کہ جسے اگر مسلم نگل لیا جائے تو بھی جلدی سے ہضم ہو سکے۔ اور یہ شرط گوشت پوری کرتا ہے۔ اسی وجہ سے یہ دوسرے چھوٹے چھوٹے جانوروں کا شکار کر کے ان کا گوشت کھاتی ہے۔ اسے گوشت خور کہتے ہیں۔ اصطلاحاً ایسے جانوروں کے لئے Carnivore کا لفظ آتا ہے جو لاطینی زبان کے "Caro" (مضاف الیہ "Carnis" بمعنی گوشت) اور "Vorare" ("کھانا" یا "نگھٹنا") کے ملنے سے بنا ہے۔ اگرچہ گوشت خور جانوروں میں پرندے بھی شامل ہیں اور مچھلیاں اور حشرات بھی، حتیٰ کہ بعض پودے تک بھی گوشت خور ہیں لیکن سب سے زیادہ معروف اور جانے پہچانے گوشت خور جانور پستانے (Mammals) ہیں جو اپنے بچوں کو دودھ پلاتے ہیں۔ مزید برآں گوشت خور جانوروں کی اکثریت پستانوں ہی کے ایک خاص قبیلے (Order) سے تعلق رکھتی ہے جس کا نام ہی Carnivora یعنی گوشت خور ہے۔

پستانوں کا ایک اور قبیلہ بھی ہے جس کا نام اسی طرح اس کے کھانے کی عادات کی مناسبت سے ہے۔ اس قبیلے میں چھچھوند کی طرح کے جانور آتے ہیں۔ بنیادی طور پر یہ قبیلہ بھی گوشت خوروں ہی میں شامل ہے تاہم یہ مخصوص قسم کا گوشت ہی کھاتے ہیں جو زیادہ تر



## صفر سے سوتک

### سات (7)

☆ اگر گنتی کے ساتوں رومن اعداد کو ملا کر لکھا جائے تو جو عدد حاصل ہوگا وہ 1666 ہوگا۔

☆ کلمہ طیبہ سات الفاظ پر اور سورہ فاتحہ سات آیات پر مشتمل ہے۔

☆ کرکٹ کے مشہور گراؤنڈ لارڈز کا ایک سرادوسرے سے ڈھلوان کے سبب 7 فٹ بلند ہے۔

☆ فرانس، اٹلی اور آئرلینڈ۔۔۔ تینوں ممالک میں عہدہ صدارت کی مدت سات، سات سال ہے۔

☆ متحدہ عرب امارات، سات امارتوں کا مجموعہ ہے جن کے نام ہیں ابو ظہبی، شارجہ، اومان، فجیرہ، أم القوین، راس الخیمہ اور دبئی۔

☆ شمالی بحر الکاہل، جنوبی بحر الکاہل، شمالی بحر اوقیانوس، جنوبی بحر اوقیانوس، بحر منجمد جنوبی اور بحر ہند۔۔۔ کو اصطلاحاً ”سات سمندر“ کہا جاتا ہے۔

☆ 28 جنوری 1986ء کو خلائی شٹل چیلنجر کے حادثے میں سات افراد ہلاک ہوئے۔

☆ فٹ بال یا ہاکی میچ کے دوران ریفری کے پاس سات چیزوں کا ہونا ضروری ہے۔ سیٹی، سکہ، گھڑی، گیند، نوٹ بک، پنسل اور رنگین کارڈز۔





## لائٹ ہاؤس

☆ کرکٹ کا چوتھا عالمی کپ آسٹریلیا نے انگلستان کو سات رنز سے شکست دے کر جیتا تھا۔

☆ نیٹ بال کی ایک ٹیم میں سات کھلاڑی ہوتے ہیں۔

☆ قدیم دنیا میں اہرام مصر، رہوڈوز کے مجسمے، بابل کے معلق باغات، اسکندریہ کا روشنی کا مینار، موسولس کا مقبرہ، ڈیانا دیوی کے مندر اور زیوس دیوتا کے مجسمے کو ”سات عجائبات“ کہا جاتا تھا۔

☆ اولمپک پرچم اور اولمپک حلف کی روایت کا آغاز 1920ء کے اینٹورپ اولمپکس سے ہوا جو ترتیب کے لحاظ سے ساتویں اولمپک تھے۔

☆ روم کا شہر سات پہاڑیوں پر آباد تھا جس طرح ان دنوں انگلستان کا شہر شیفلڈ سات پہاڑیوں پر آباد ہے۔

☆ ورڈزور تھ سات برس تک برطانیہ کا ملک الشعراء رہا۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ اس دوران اس نے ایک بھی نظم نہیں لکھی۔

☆ یونانی شاعر ہومر کی پیدائش کے لئے سات شہر دعویدار ہیں۔

### ضروری اعلان

لابھری کے واسطے رسالے کی خریداری میں معمولی سا اضافہ کیا گیا ہے۔ اب لابھری کے واسطے قیمت خریداری تین سو روپے سالانہ ہوگی۔ قارئین نوٹ فرمائیں۔

☆ اردن کے پرچم پر سات کونوں والا ستارہ بنا ہوا ہے۔

☆ شاعر ہفت زبان حضرت چغل سرمست کو کہا جاتا ہے۔

☆ سارک جنوبی ایشیا کے سات ممالک کی علاقائی تعاون کی تنظیم ہے۔ اس کے رکن ممالک میں پاکستان، ہندوستان، نیپال، سری لنکا، مالدیپ، بنگلہ دیش اور بھوٹان ہیں۔



اس میں Observations اور Plotting  
بیک وقت عمل میں آتے ہیں۔ یہ سروے کا ایک گرافیکل طریقہ  
ہے۔

اس کی مدد سے انجینئر زچھوٹے پیمانے پر علاقوں کے  
نقشے تیار کر سکتے ہیں۔ اس کا استعمال میدانی ڈرائنگ اور چارٹ  
بنانے کے لئے بھی ہوتا ہے۔

تاریخ

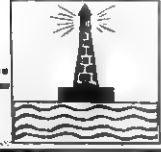
کچھ دستاویزوں کی وضاحت کے مطابق 1551  
میں ایبل فولنر (Abel Foullon's) کو اس کا موجد بتاتے ہیں  
جن کے مطابق ایبل فولنر نے ہی مکمل طور پر اس کے تمام آلات  
(Instruments) کی وضاحت کی تھی۔

اس کے علاوہ ایک مختصر وضاحت 1591 میں Digge's

آج کے ترقی یافتہ دور میں ”سروے“ کا لفظ عام ہو گیا  
ہے۔ جب بھی ہمارے ذہن میں اس کا تصور آتا ہے تو  
ہمارے ذہن میں فوری طور پر کچھ باتیں پیدا ہوتی ہیں  
جیسے ”سروے“ سے مراد ”معلومات کو جمع کرنا اور اسے مرتب  
کرنا ہے“، لیکن سول انجینئرنگ کی نقطہ نگاہ سے اصطلاح اس طرح کہا جا  
سکتا ہے کہ ”سروے درست طریقے سے پوائنٹس اور ان کے  
درمیان فاصلے اور زاویہ کی تین جہتی پوزیشن کا تعین کرنے کی  
ٹیکنالوجی، پیشہ اور سائنس ہے“ چاہے یہ پوائنٹس زمین کی اوپری  
سطح پر مقیم ہوں یا زمین کے نیچے واقع ہوں۔

سرویزر اپنے مقصد کو پورا کرنے کے لئے علم  
رپاضی کے عناصر، جیومیٹری، ٹریگونومیٹری، طبیعیات، انجینئرنگ  
اور اس کے قانون کا استعمال کرتے ہیں۔

پلین ٹیبل سروے بھی ایک مخصوص سروے کا عمل ہے۔



## لائٹ ہاؤس

### ☆ ٹریورس ٹیبل (TRAVERSE TABLE)

ٹریورس ٹیبل ایک چھوٹے سے ڈرائنگ بورڈ پر مشتمل ہوتی ہے۔ جو ایک ہلکے Tripod پر اس طرح لگائی جاتی ہے کہ بورڈ کو بہ آسانی عمودی محور (Vertical Axis) پر گھمایا جاسکے اور کس بھی سمت (Position) میں نافذ (Clamped) کیا جاسکے۔ ٹیبل کو آنکھ تخمینہ (Eye-estimation) اور Tripod کی Legs کے ذریعے Levelled کیا جاتا ہے۔

### ☆ جانسن ٹیبل

#### (JOHNSON TABLE)

عام طور پر 45cm x 60cm یا 60 cm x 75 cm کے سائز کے ڈرائنگ بورڈ پر مشتمل ہوتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ اس میں Ball-And-Socket جوائنٹ اور ایک Vertical Spindle ہوتا ہے جس میں دو Thumb Screw ہوتے ہیں جو کہ اس اندرونی مقام (Under Side) پر موجود ہوتے ہیں۔ Ball-And-Socket جوائنٹ کو Upper Thumb Screw کی مدد سے Operate کیا جاتا ہے۔

جب Upper Screw فری ہوتا ہے تو ٹیبل کو Ball-And-Socket جوائنٹ کی مدد سے گھمایا جاسکتا ہے اور Level کیا جاسکتا ہے۔ اور ان کی مدد سے اس کو ٹرائی پوڈ (Tripod) پر Tight کر دیا جاتا ہے۔ تاکہ بورڈ Horizontal Position میں لگا ہے۔

### ☆ کوست سروے ٹیبل

Pantometria کے ایڈیشن میں شائع ہوئی جس میں انگریزی میں اس ڈیوائس کے متعلق پہلا ذکر 1590 میں سپریان لیوکر (Cyprian Lucar) کی طرف سے تھا۔ اس کے علاوہ کچھ وضاحتیں جوہان رکر (Johann Richtel) کے مطابق بھی ہیں جو ایک ریاضی داں تھے۔ ان وضاحتوں کو Johannes Practorious نے نام سے بھی جانا جاتا ہے۔ لیکن کچھ ماہرین کے مطابق یہ وضاحتیں غلط بھی ہو سکتی ہیں۔

پلین ٹیبل سروے کے دوران استعمال ہونے والے

آلات (INSTRUMENTS) :-

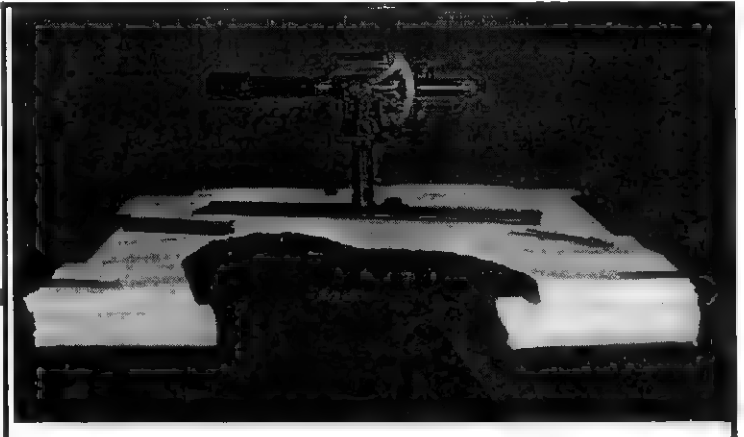
(i) پلین ٹیبل (The Plan Table)

پلین ٹیبل کی تین اقسام ہوتی ہیں۔

ٹریورس ٹیبل (Traverse Table)

جانسن ٹیبل (Johnson Table)

کوست سروے ٹیبل (Coast Survey Table)





## لائٹ ہاؤس

### (ii) ایلیڈ (ALIDADE)

Plane Table کے سروے میں Alidade کو ایک اہم آلہ (Instrument) مانا جاتا ہے۔ اس کو ایک اہم مقام حاصل ہے۔ یہ چیزوں کو Sight کر کے اس کو کاغذ (Sheet) پر بنانے میں اہم رول ادا کرتا ہے۔ اس کی وجہ سے ہی انجینئرز کسی علاقے کا نقشہ تیار کر پاتے ہیں۔

لفظ Alidade ایک عربی لفظ العداۃ سے وجود میں آیا ہے جو Ruler کے معنی میں استعمال ہوتا ہے۔

### ایلیڈ کی اقسام:-

PLain Alidade (1)

Telescopic Alidade (2)

### (1) پلین ایلیڈ (PLAIN ALIDADE)

یہ عام طور پر دو Vane اور ایک Scale پر مشتمل ہوتا ہے جو کہ لکڑی اور دھات کا بنا ہوتا ہے۔ ایک Vane میں ایک کھلا ہوا حصہ (Narrow Slit) ہوتا ہے اور دوسرے میں ایک بال نما باریک اور پتلا تار ہوتا ہے۔ اس کی مدد سے Structure کو Sight کرتے ہیں اور Scale کی مدد سے اس کو Sheet پر بناتے ہیں۔ اگر ہم کسی عمارت کو Sheet پر بناتے ہیں تو اس تار کو اس عمارت کے متوازی رکھتے ہیں۔

### (COAST SURVEY TABLE)

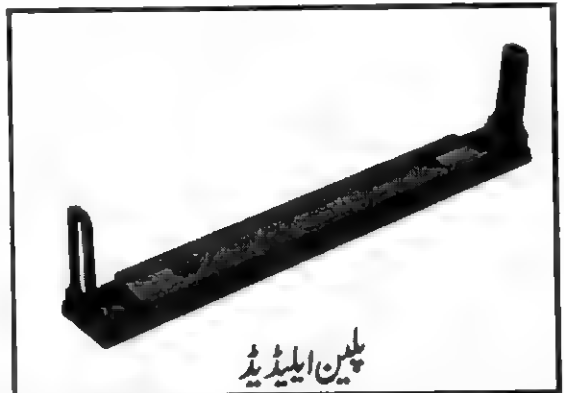
کوٹ سروے ٹیبل دونوں ٹیبلوں کے مقابلے میں زیادہ اعلیٰ اور معیاری ہوتی ہے۔ عام طور پر اعلیٰ معیاری کاموں کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

ٹیبل میں Three Foot Screws موجود ہوتے ہیں جن کی مدد سے بہت ہی درست طریقے پر ٹیبل کو Levelled کر سکتے ہیں۔

ٹیبل میں ایک Tangent screw بھی ہوتا ہے جس کی مدد سے اس کو عمودی محور (Vertical Axis) اور کسی بھی سمت میں با آسانی نافذ کیا جاسکتا ہے۔



اسپرٹ لیویل



پلین ایلیڈ



(2) ٹیلیسکوپک ایلڈیڈ

(TELESCOPIC ALIDADE)

یہ Plain Alidade کے مقابلے میں زیادہ اعلیٰ اور معیاری ہوتا ہے۔ اس میں ایک Telescop اور Level Tube بھی موجود ہوتا ہے جو کام کے معیار کو آسان اور زیادہ اچھا کر دیتا ہے۔ Level Tube کی مدد سے ہم آسانی کے ساتھ اس کو Level کر لیتے ہیں۔ جس کی وجہ سے غلطیاں ہونے کا اندیشہ کم ہو جاتا ہے۔

(iv) اسپرٹ لیول (Spirit Level)

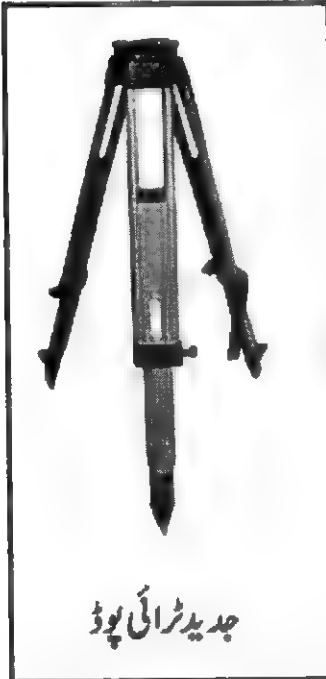
اسپرٹ لیول کی مدد سے ٹیبل کو مکمل طور پر Flate Base پر مقرر کیا جاسکتا ہے۔ اسپرٹ لیول میں ایک پانی کا ببلہ (Water Bubble) ہوتا ہے۔ اگر پانی کا ببلہ درمیان میں ہے تو اس کا مطلب ہے کہ ٹیبل مکمل طور پر Flate ہے۔

(v) ٹریف کمپاس (Trough Compass)

ٹریف کمپاس کی مدد سے ہم ٹیبل کو شمال (North) سمت میں مقرر کر سکتے ہیں۔ اس کے اندر لگی ہوئی سوئی زمین کی شمالی سمت کو دکھاتی ہے۔ جس کے سبب ہم سمتوں کا صحیح طور پر تعین کر سکتے ہیں۔ اس سے یہ بھی پتا چل جاتا ہے کہ ہم کس سمت میں ہیں اور

(iii) پلمبنگ فورک (Plumbing Fork)

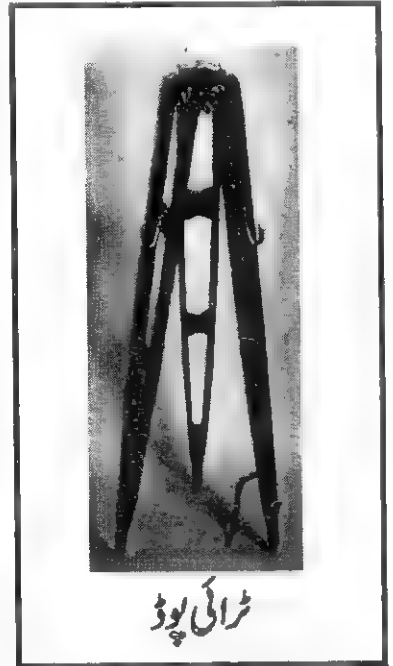
یہ ٹیبل کو کسی ایک خاص مقام اور اسٹیشن پر مقرر کرنے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ اس کی مدد سے ہم زمینی نقطے (Point) کو



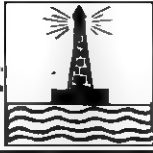
جدید ٹرائی پوڈ



جانسن ٹیبل اور ٹرائی پوڈ



ٹرائی پوڈ



☆ پلاننگ اور پیمائش کی غلطیوں کو Check Lines کے ذریعے دریافت کیا جاسکتا ہے۔

☆ یہ مقناطیسی علاقے میں بھی خاص طور پر فائدہ مند ہے۔ مقناطیسی علاقوں میں جہاں کمپاس سروے قابل اعتماد نہیں ہوتا ہے وہاں اس کے کام سے اچھے نتائج اخذ ہوتے ہیں۔

☆ Theodolite Survey کے موازنہ میں کم مہنگا ہوتا ہے۔

☆ اس عمل میں کسی خاص قسم کی مہارت کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔

☆ آسانی اور تسلی بخش طریقہ سے نقشہ تیار ہو جاتا ہے۔

### نقصانات (DISADVANTAGES):

☆ پلین ٹیبل ایک Tropical Instrument ہے۔ جو ایک سکیل اور نمی بھرے ماحول میں کام کرنے کے لئے مناسب نہیں ہوتا ہے۔ کیونکہ اگر بارش، کہرا، یا برف باری ہو رہی ہو تو کام کے معیار پر بھی اثر پڑتا ہے۔

☆ اس کے وزنی ہونے کے سبب ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرنے میں دشواریاں پیش آتی ہیں۔

☆ اس عمل میں مختلف آلات کی ضرورت ہوتی ہے جن کے خراب ہو جانے، ٹوٹ جانے یا کھو جانے پر کام کے معیار اور اس کے پورا ہونے میں مشکلات پیش آسکتی ہیں۔

### (vi) ڈرائنگ پیپر (Drawing Paper)

پلین ٹیبل سروے کے عمل کے دوران جو ڈرائنگ پیپر استعمال کیا جائے وہ اچھی قسم کا ہونا چاہئے تاکہ وہ ماحولیات کے اثرات کو برداشت کر سکے۔ کیونکہ ماحولیات میں بدلاؤ کے سبب چیزیں سکتی اور پھسلتی ہیں۔ اس کی وجہ سے ہمارے تیار کئے گئے نقشہ جات کے خراب ہونے کا اور ان کے ضائع ہونے کا خطرہ رہتا ہے۔

### پلین ٹیبل سروے کے فوائد اور اس کے نقصانات:-

#### فوائد (ADVANTAGES)

☆ پلین ٹیبل سروے چھوٹے پیمانے پر نقشے تیار کرنے کا سب سے بہترین اور مناسب عمل ہے۔ یہ سب سے زیادہ تیز رفتار سروے کا عمل ہے۔

☆ اس عمل کے دوران فیلڈ بک (Field Book) کی ضرورت نہیں ہوتی ہے۔ پلاننگ، فیلڈ کے کام کے ساتھ ساتھ میدان میں ہی مکمل ہو جاتی ہے۔ اس وجہ سے فیلڈ نوٹس کی بکنگ میں غلطیوں کے امکانات میں کمی آتی ہے۔

☆ سرویئر اپنے منصوبہ بندی کے کاموں کا اصل خصوصیات (Actual Features) سے موازنہ کر سکتے ہیں اور اس وجہ سے کسی ضروری Feature کے نظر انداز ہونے کے امکانات بھی کم ہو جاتے ہیں۔

☆ اس عمل کے دوران بہت سی ضروری پیمائش کی ضرورت نہیں پڑتی ہے اور نقشہ فیلڈ میں ہی مکمل ہو جاتا ہے۔



# جانوروں کی دلچسپ کہانی

کے مطابق گرم خون والے جانور بنالیا۔ اسی طرح کچھ دوسرے ہوام مگر چھ اور ڈائنوسار بن گئے۔ ایک وقت ایسا بھی آیا کہ زمین پر صرف ہوام ہی غالب تھے لیکن آج سے لاکھوں سال پہلے قدیم ہوام معدومیت کا شکار ہو گئے تھے اور اسی معدومیت کی وجہ جاننے کے لئے سائنسدانوں نے بے شمار نظریات تیار کئے کہ ایسا کیوں ہوا اور جو اصل وجہ نظر آئی وہ یہی تھی کہ کرۂ ارض کی آب و ہوا تبدیل ہو گئی تھی اور ڈائنوسار وغیرہ اپنے آپ کو اس کے مطابق ڈھال نہ سکے، چوں کہ دلہلیں خشک ہو گئی تھیں اور وہ خشک جگہوں پر زندہ نہ رہ سکتے تھے۔ ان کی خوراک بھی ناپید ہو چکی تھی، آب و ہوا اور موسم اب تبدیل ہونا شروع ہو گئے تھے اور وہ باری باری کبھی گرمی اور کبھی سردی آجاتی تھی۔ بیشتر ہوام اپنے آپ کو ان تبدیلیوں کے مطابق ڈھال نہ سکے اور اس دنیا سے رخصت ہوتے چلے گئے۔

موسم سرما میں مینڈکوں پر کیا گزرتی ہے؟

پوری دنیا میں اس وقت تیس مختلف اقسام کے مینڈک پائے

ہوام سب سے پہلے کب معرض وجود آئے؟

ہوام آج سے تین کروڑ سال پہلے کرۂ ارض پر ملتے تھے۔ ان دنوں زمین پر جسامت کے لحاظ سے سب سے بڑے جانور جل تھلیے تھے اور یہ پانی میں انڈے دیا کرتے تھے۔ پہلے ہوام جل تھلیوں سے ملتے جلتے تھے لیکن ان میں جو بڑا نمایاں فرق تھا وہ ہوام کا زمین پر انڈے دینا تھا۔ ان کے بچوں کی ٹانگیں اور پیچھے ہڑے ہوتے تھے اور وہ ہوامیں سانس لیتے تھے۔ وہ چلتے چلتے جنگل میں کسی نم جگہ پر پہنچ کر حشرات کو کھانا شروع کر دیتے تھے۔

بعد ازاں ہوام بڑی جسامت کے اور مضبوط ہوتے چلے گئے، کچھ نے چھپکلیوں جیسی شکل اختیار کر لی اور کچھ کچھوؤں جیسے ہو گئے۔ ان کی دہلیں چھوٹی، ٹانگیں بھاری بھر کم اور سر بڑے بڑے تھے۔

ابتدائی ہوام میں ایک گروہ بہت اہم تھا۔ وہ چھپکلیوں جیسے ایک میٹر لمبے تھے مگر چلتے ہوئے پچھلی ٹانگیں استعمال کرتے تھے۔ اسی مخلوق سے بہت سی نئی نسلیں بھی پیدا ہوئیں۔ کچھ ہوام کے پہلو باز و نما ہو گئے اور ان کے اوپر پر نکل آئے۔ انہوں نے اپنے آپ کو ماحول





## لائٹ ہاؤس

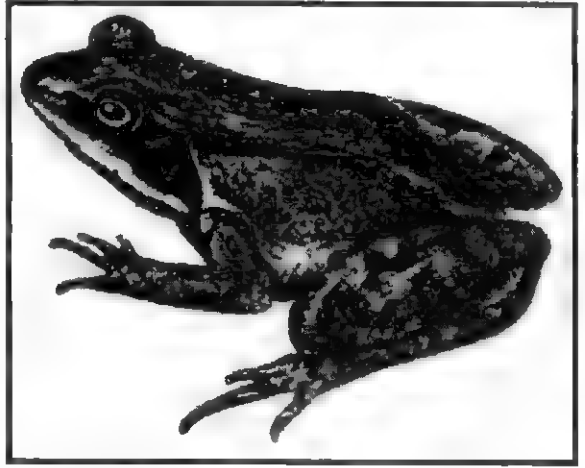
ٹھنڈا ہوتا ہے۔ چونکہ مینڈک ایک جل تھلیہ ہے اور اس گروہ سے تعلق رکھنے والے تمام جانور سردخون والے کہلاتے ہیں اور ان میں خشک اور تردنوں جگہوں پر رہنے کی صلاحیت پائی جاتی ہے۔ اس طرح جل تھلیوں پر جب یہ دور گزرتا ہے تو وہ آکسیجن کا استعمال کم کر دیتے ہیں۔ لہذا کم خوراک پر ہی گزارا کر لیتے ہیں۔ پس یہی چیز اس بات کو بھی واضح کر دیتی ہے کہ مینڈک تمام سردیاں کھلی آب و ہوا میں بغیر سانس لئے کیسے زندہ رہتے ہیں۔

پانی میں پائی جانے والی آکسیجن کی تھوڑی سی مقدار سے یہ اپنی ضرورت پوری کر لیتے ہیں۔ یہ آکسیجن جلد کے ذریعے جسم میں سرائت کرتی ہے۔

مینڈک بعض اوقات موسم سرما کی نرم ساحل کے ایک سوراخ یا پتھروں اور زمین کے درمیان بننے والے کوئے کھدروں میں گزار دیتے ہیں۔ کیا آپ جانتے ہیں کہ کچھ مینڈک درختوں میں بھی رہتے ہیں؟ یہ درختوں پر رہنے والے مینڈک بہت چھوٹے ہوتے ہیں اور ان کے پاؤں پر چپکے والا مادہ لگا ہوتا ہے۔

جاتے ہیں۔ جن میں سب سے بڑا مینڈک (Bull Frog)، چیتا مینڈک (Leopard Frog) اور لکڑی کے مینڈک (Wood Frog) زیادہ عام ہیں۔

تمام مینڈک حجم، رنگ اور بناوٹ کے لحاظ سے ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ کچھ چھوٹے درختوں میں رہنے والے مینڈک 2.5 ملی میٹر سے زیادہ بڑے نہیں ہوتے۔ جب کہ چیتا مینڈک



10.5 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے اور بڑے مینڈک 20 سینٹی میٹر لمبا کی کو پہنچ جاتے ہیں۔ لیکن ان کی ٹانگیں 20 سینٹی میٹر تک لمبی ہوتی ہیں۔

ایک بالغ بڑا مینڈک عام طور پر گہرے سبز بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ پس وہ دلہلی ساحلوں اور جھاڑیوں وغیرہ میں بے شکل ہی دکھائی دیتا ہے۔

آئیے دیکھتے ہیں کہ موسم سرما میں آخر ان پر کیا تیتی ہوگی۔ شمالی علاقوں میں سردیاں شروع ہوتے ہی کچھ مینڈک پانی کے جوہروں میں غوطے لگاتے ہیں اور اپنے آپ کو نرم مٹی میں دبالیٹے ہیں اور تمام سردیاں ایسے ہی گزار دیتے ہیں چونکہ جوہروں اور تالابوں کا پانی کبھی جتنا نہیں ہے اس لئے مینڈک بھی کبھی نہیں جتے ہیں لیکن پانی انتہائی

# سائنس پڑھئے

# اگر بڑھئے



## سائنسی خبرنامہ

کیفر کے مریضوں کے لئے مفت کیمپ

انڈین کیفر سوسائٹی، ممبئی اور ایم ایس پی ایل لمیٹڈ (MSPL Ltd.) کے باہمی اشتراک سے جنوب ہند میں ایک تین روزہ کیمپ لگایا جا رہا ہے۔ اس مفت طبی کیمپ سے استفادہ کے لئے محض عمر اور پتہ کی سند ساتھ لانا ضروری ہے۔ MSPL نے اس مفت کیمپ میں آنے کے لئے مختلف اخبارات میں اشتہارات بھی چھپوا دئے ہیں۔

زیر زمین پانی کے استعمال کی نگرانی

ضرورت سے زائد پانی کے استعمال کو روکنے اور ضرورت مندوں تک قابل استعمال پانی پہنچانے کے لئے حکومت کرناٹک نے باقاعدہ ایک ادارہ کے قیام کے لئے منظوری دے دی ہے۔ مجوزہ ادارہ پانی کی کمیٹ اور کیفیت دونوں ہی کی نگرانی کرے گا۔

افریقی غبار سے ہندوستانی مانسون متاثر

شمال افریقہ اور مغربی ایشیا کی فضا میں موجود دھول وغبار غرب ہند میں سورج کی روشنی کو جذب کر لیتا ہے جس کے نتیجہ میں فضا (Air) گرم ہو جاتی ہے اور مشرق کی نمی کو لے جا رہی ہوا (Wind) تیز ہو جاتی ہیں اور اس سب کے نتیجہ میں اگلے ہی ہفتہ ہندوستان میں پانی برس جاتا ہے۔



### پلاسٹک کے خلاف مہم

تملنا ڈو کے مقامی بلدیہ (Municipal

Corporation) نے وسط مارچ میں پلاسٹک کی

مصیبت سے مکمل گلو خلاصی کے لئے باقاعدہ ایک مہم

شروع کی جس میں خاص طور پر تجارتی مراکز میں خرید و

فروخت کے لئے موجود پلاسٹک سے بنی اشیاء جیسے کہ

بیگ اور ڈبے وغیرہ ضبط کئے۔ چونکہ پلاسٹک کی تھیلیوں

پر پہلے سے پابندی عائد ہے اس لئے دوکانداروں پر

جرمانہ بھی لگایا گیا۔

### ششی توانائی سے پانی کی صفائی

پینے کے پانی کو کیڑے مار دواؤں اور فضائی

آلودگیوں سے پاک کرنے کے لئے ایک جدید طریقہ کار

دریافت کر لیا گیا ہے جس میں عام طور پر مہیا Titorium

کی پرت اور ششی توانائی کے امتزاج سے پانی کو مختلف آلودہ

کنا اجزاء سے آسانی سے صاف کیا جاسکتا ہے۔

### تمدنی تخریب میں ماحولیات کا اثر

محققین کا کہنا ہے کہ تقریباً آتالیس سو سال قبل ہندوستان کے شمال غرب علاقوں میں مانسون کی

تبدیل کی وجہ سے ایک بڑا تمدن تباہ ہو چکا ہے۔ اس تباہی کا بڑا اثر سندھ تہذیب (Indus

Civilization) پر پڑا۔ کیونکہ اسی کی وجہ سے ہندو پاک پر پھیلے تہذیب و تمدن اس کے قدیم مرکز کا صفحہ

ہستی سے خاتمہ ہو گیا۔



## ادّ عمل

## رد عمل

بسم اللہ تعالیٰ

محترم جناب ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب،  
مدیر ماہنامہ ”سائنس“، نئی دہلی

السلام علیکم

سائنس سماج میں ان دنوں خوشی کی لہر دوڑی ہوئی ہے۔  
پروفیسری، این، آر، راؤ کو ملک کے سب سے بڑے سولین ایوارڈ  
بھارت رتن 2013 سے نوازا گیا ہے۔ یہ واقعہ نہ صرف پروفیسر راؤ  
بلکہ ہندوستانی سائنس اور سماج کے لئے بڑے فخر کی بات  
ہے۔ پروفیسر راؤ ملک کے چوتھے سائنسدان ہیں جنہیں یہ اعزاز  
حاصل ہوا ہے۔ ان سے پہلے جن سائنسدانوں کو بھارت رتن تفویض  
کیا گیا وہ ہیں سی، وی، رمن (1954)، ایم، ویشویش وریر  
(1955) اور اے، پی، جے، عبدالکلام (1977)۔

80 سالہ پروفیسر چٹامنی، ناگے سارام چندر، راؤ بین الاقوامی  
شہرت کے سائنسدان ہیں۔ وہ گزشتہ چھ دہائیوں سے علم کیمیا  
(Chemistry) کی زلفیں سنوارنے میں مشغول ہیں۔ ان کی  
دلچسپی کا خاص میدان نیونکٹالوجی ہے۔ گزشتہ دو دہائیوں سے وہ اس  
پر تحقیق کام کر رہے ہیں۔ اس سے پہلے طبعی کیمیا (Physical  
(Chemistry) پر انہوں نے قابل قدر کام کیا جسے ساری دنیا میں  
سراہا گیا۔ پروفیسر راؤ نے اپنے کیریئر کی ابتداء ”ٹھوس اشیاء کی کیمیا“  
(Chemistry of Solids) سے کی۔

پروفیسر راؤ فی الحال وزیر اعظم ہند کی سائنٹفک ایڈوائزی

کاونسل کے صدر ہیں۔ وہ نیشنل ریسرچ پروفیسر اور Linus  
Pauling ریسرچ پروفیسر بھی ہیں۔ International  
Centre for Materials Science (ICMS) کے  
ڈائریکٹر ہیں۔ انہوں نے جواہر لعل نہرو سنٹر فار ایڈوانسڈ سائنٹفک  
ریسرچ (JNCASR) قائم کیا جہاں بین الاقوامی سطح پر سائنس  
اور انجینئرنگ کی تعلیم و تحقیقات کی سہولت مہیا کی گئی ہیں۔ یہاں  
Materials سے لیکر Genetics تک تحقیقی کام کیا جاتا ہے۔  
زمانہ طالب علمی میں پروفیسر راؤ کو Linus Pauling  
کی کتاب Nature of Chemical Bond نے سب  
سے زیادہ متاثر کیا۔ اسی کو بنیاد بنا کر انہوں نے اپنے تحقیقی کام کی  
شروعات ٹھوس اشیاء کی خصوصیات اور ساختی علم کیمیا  
(Structural Chemistry) کے باہمی تعلق سے کی۔

پروفیسر راؤ نے باقاعدہ ابتدائی تعلیم کسی اسکول میں حاصل نہیں  
کی۔ ان کی والدہ نے انہیں گھر پر ہی ابتدائی درجات کی درسی کتب  
پڑھائیں۔ پھر چھ سال کی عمر میں انہیں مڈل اسکول میں داخل کر دیا  
گیا۔ اپنی تمام تر کامیابیوں کا کریڈٹ وہ اپنی والدہ کو دیتے ہیں۔ ان  
کے والد بنگلور میں محکمہ تعلیم سے منسلک تھے ان کی ہدایت کے مطابق  
پروفیسر راؤ نے ہائی اسکول تک کی تعلیم اپنی مادری زبان کنڑ ذریعہ تعلیم  
سے مکمل کی۔ طلبہ کی ابتدائی تعلیم ان کی مادری زبان میں ہو، اس  
نظریے کی کامیابی کا جیتا جاگتا ثبوت پروفیسر راؤ کی زندگی ہے۔

اپنے 60 سالہ کیریئر میں پروفیسر راؤ نے 1500 تحقیقی  
مقالے (Papers) اور 45 سائنسی کتابیں تصنیف کی ہیں۔  
انہیں دنیا کی 60 یونیورسٹیوں سے اعزازی ڈاکٹریٹ کی سند مل چکی  
ہے کئی نامور یونیورسٹیوں کے وہ وزٹنگ پروفیسر ہیں۔ وہ FRS  
ہیں۔ بے شمار اعزازات و انعامات سے نوازے گئے ہیں۔ دنیوی  
اعتبار سے ایک کامیاب ترین زندگی! ایک مصروف ترین زندگی جس



## ادعمل

محترم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز صاحب  
سلام مسنون

آج پھر ماہنامہ سائنس ملا، دیکھتے ہی اپنی کوتاہی اور نالائقی پر پھر ایک بار شرمسار ہوا۔ لگ بھگ ایک سال سے آپ پابندی سے رسالہ ارسال کر رہے ہیں اور میں شکر یہ کا خط بھی نہ لکھ سکا۔ گستاخی کے لئے معافی کا خواہش مند ہوں اور امید کرتا ہوں کہ آپ کی فیاضی کا ایک اور نمونہ دیکھنے کو ملے گا۔

گزشتہ برس لاس انجلس میں آپ سے ملاقات میرے لئے باعث مسرت اور باعث فخر تھی۔ زمانہ طالب علمی سے آپ کے رسالہ اور اسم گرامی سے واقف تھا مگر کبھی وہم و گمان میں بھی نہیں تھا کہ آپ سے اس طرح ملاقات ہوگی۔ آپ کی کوشش و کاوش تعریف کی مستحق سخن ہے۔ سائنس کو اپنی مادری زبان میں پڑھ کر جو خوشی ملتی ہے وہ ناقابل بیان ہے۔ اس کے مضامین کی زبان، ترتیب اور سرورق اتنا موزوں ہوتا ہے کہ وقت کا خیال کئے بغیر رسالہ کو پڑھنا اور دیکھنا دونوں لازم ہو جاتا ہے۔ اللہ سے دعا گو ہوں کہ اللہ آپ کو آپ کی ٹیم کو ہمت اور وسائل دے کہ یہ رسالہ پابندی سے شائع ہوتا رہے تاکہ ہماری آنے والی نسلیں یہ نہ سمجھیں کہ سائنس کو اردو میں نہیں پڑھا جاسکتا۔

14 مارچ 2014

نیک خواہشات کے ساتھ

آپ کا چھوٹا بھائی

افضل عثمانی

کیلی فورنیا۔ امریکہ

میں کام اور صرف کام کی گنجائش ہے، چیٹنگ کے لئے وقت بالکل نہیں! ان کا ٹائم میجمنٹ آج بھی ٹائٹ ہے۔ ان کی زندگی میں نہ صرف نوجوانوں بلکہ عمر دراز لوگوں کے لئے بھی سبق ہے، سائنس کے طلبہ کے لئے خاص طور پر اور دوسرے مضامین کے طلبہ کے لئے عام طور پر تحریک کا بہت کچھ سامان ہے، مثلاً اپنے مقصد حیات کا تعاقب، سخت محنت اور صبر کے ساتھ کرنا اور اس کے لئے اپنی زندگی وقف کر دینا، اپنے ہدف کو پانے کے لئے مضبوط بنیاد تعمیر کرنا، سیکھنے کا عمل زندگی کے کسی بھی پڑاؤ پر ترک نہ کرنا وغیرہ وغیرہ۔

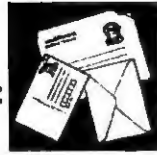
پروفیسر راؤ نے اپنی خود نوشتہ سوانح میں اپنے کامیاب کیریئر کے تعلق سے انگریزی کے مشہور شاعر Robert Frost کی یہ نظم تحریر کی ہے:

Two roads diverged in a yellow wood,  
And sorry I could not travel both,  
I took the one less travelled by,  
And that has made all the difference.  
گھسے پٹے راستوں کو چھوڑ کر نئی راہوں کی تلاش نے سی آئن آر  
راؤ کو بھارت رتن پروفیسر سی آئن آر راؤ بنا دیا!  
ویسے Robert Frost کی ہی یہ نظم ہم سب کے لئے  
مشعل راہ ثابت ہو سکتی ہے:

The wood are lovely, dark and deep,  
But I have promises to keep,  
And miles to go, before I sleep  
And miles to go, before I sleep

ایس، ایس، علی۔ اکولہ (مہاراشٹر)

☆☆☆☆☆



## ادّ عمل

اللہ رب العزت انہیں اس حُسنِ ظن کے لئے جزائے خیر سے نوازے  
آمین۔ ان دونوں اصحاب کے مضامین بھی بڑے مفید اور پُر از  
معلومات ہوتے ہیں۔ اللہ کرے زورِ قلم اور زیادہ۔ آمین حکمتِ صف  
سے متعلق عزیزِ محترم یعقوب الرحمن (ایوت محل) کا مکتوب بھی  
موصول ہوا۔ اللہ انہیں بھی جزائے خیر عطا فرمائے۔ آمین۔

قرآن کی تعلیم کا جو اہتمام آپ نے کیا ہے۔ اللہ قبول فرمائے  
اور اسے آپ کے لئے ثواب جاریہ کا ذریعہ بنائے۔ آمین۔

محترم ڈاکٹر جاوید کے لئے اپنا پتہ لکھ رہا ہوں وہ جناب بھی  
میرے لئے علاقائی قربت کے باوجود ہنوز ”لاپتہ“ ہیں جو اب وہ بھی اپنا  
مکمل پتہ دیں تو حساب برابر ہو جائیگا۔ سید علی صاحب سے گاہے  
گاہے ملاقات ہوتی رہتی ہے۔ ڈاکٹر جاوید سے بذریعہ خط و کتابت  
”ادھوری ملاقات“ بھی میرے لئے باعثِ مسرت ہوگی۔

میرا پتہ:

Dr. G. K. Khan Shibli

B.Sc., B.Ed., M.A., Ph.D.

"Tajalli", Zia Colony, Zia Road,

Khamgaon 444303 (M.S.)

Dist. Buldana

امید کہ آپ مع الخیر ہونگے۔ دعاؤں میں یاد رکھئے۔

والسلام

دعا گو و طالبِ دعا

ڈاکٹر غلام کبریا خاں شیلی

کھامگاؤں

برادرِ محترم ڈاکٹر محمد اسلم پرویز  
السلام علیکم ورحمۃ اللہ وبرکاتہ

دسمبر 2013 کے شمارہ میں ”حکمتِ صف“ کی اشاعت کے  
لئے شکریہ۔ اس فرض کی ادائیگی کا صحیح وقت جنوری 2014 تھا۔ تاخیر  
ہوئی اب فردری میں قضا ادا کر رہا ہوں۔ مگر قبول اٹھند۔

سبب تاخیر یہ ہے کہ آجکل لکھنے سے زیادہ پڑھنے پر وقت صرف  
ہو رہا ہے۔ کیونکہ میری چار کتابیں ”اکمل البشر“ (تین جلدیں) اور  
دین و سائنس پر مبنی ”جاگتی آنکھوں کے خواب“، ”میراثِ گمشدہ“ اور  
”اسفارِ اسراء و معراج جدید علمِ فلکیات میں نکاتِ اشتراک“ (جس  
کا اول حصہ) ”سبعِ سموات“ سائنس میں شائع ہو چکا ہے۔ کمپوزنگ  
کے مختلف مراحل سے گزر رہی ہیں۔

جنوری ہی میں آپ کے اور انفوسِ علیکڈھ کے لئے Higgs  
Boson پر ایک مختصر مضمون لکھ رکھا تھا۔ مگر محترم ڈاکٹر عبدالعزیز  
نے ”غیر مطبوعہ“ کی شرط لگادی۔ اسی لئے روک لیا۔ اگر وہ یہ قید  
ہٹالیں تو قلم کاروں کو سہولت ہوگی \*۔ اور سائنس کے ذریعہ یہ مضامین  
قارئین کے بڑے حلقہ تک پہنچ سکیں گے۔ اس سلسلہ میں انہیں بھی لکھ  
رہا ہوں۔ اگر اجازت مل گئی تو سائنس کو بھیج دوں گا۔ ان شاء اللہ

فردری کا شمارہ موصول ہوا۔ شکریہ محترم ڈاکٹر جاوید احمد  
(کامٹی) اور سید علی صاحب (اکولہ) نے جس انداز میں ”حکمتِ  
صف“ پر تبصرہ کیا اور پسندیدگی کا اظہار کیا یہ ان حضرات کی اعلیٰ ظرفی  
اور وسعتِ قلبی کی دلیل ہے۔ میں اپنے آپ کو اس کا اہل نہیں سمجھتا۔

\* یہاں غالباً کچھ مغالطہ ہوا ہے۔ ماہنامہ سائنس کے کل معاملات بطور مدیرِ اعزازی میرے ہی ذمہ ہیں۔ ڈاکٹر صاحب

موصوف نے کچھ اور مشورہ دیا ہوگا۔ آپ اپنا مضمون جلد از جلد اشاعت کے لئے روانہ فرمائیں۔

# خریداری / تحفہ فارم

اردو سائنس ماہنامہ

میں "اردو سائنس ماہنامہ" کا خریدار بننا چاہتا ہوں اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر.....) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک رجسٹری ارسال کریں:

نام..... پتہ.....

پن کوڈ.....

فون نمبر..... ای میل.....

نوٹ:

1- رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرسالانہ =/500 روپے اور سادہ ڈاک سے =/250 روپے (انفرادی) اور =/300 روپے (لابریری) ہے۔

2- آپ کے زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزر جانے کے بعد ہی یاد دہانی کرائیں۔

3- چیک یا ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر =/50 روپے زائد بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

## بینک ٹرانسفر

(رقم براہ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1- اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتقلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2- اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرون ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتقلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code: SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیل زر کا پتہ:

110025 - 153 ڈاک گرویسٹ، نئی دہلی - 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : maparvaiz@gmail.com



## شرائط ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

- 1- کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔
- 2- رسالے بذریعہ وی۔ پی۔ پی روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔
- 3- شرح کمیشن درج ذیل ہے؟
- 4- ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔
- 5- بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔
- 6- وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمے ہوگا۔
- 101 سے زائد = 35 فی صد
- 10-50 کاپی = 25 فی صد
- 51-100 کاپی = 30 فی صد

## شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	5000/=	روپے
نصف صفحہ	3800/=	روپے
چوتھائی صفحہ	2600/=	روپے
دوسرا تیسرا کور (بلیک اینڈ وائٹ)	10,000/=	روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	20,000/=	روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	30,000/=	روپے
ایضاً (دوکلر)	24,000/=	روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس 243 چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر (26) 153 ڈاکٹر محمد اسلم پرویز نئی دہلی۔ 110025 سے شائع کیا۔ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

April 2014

URDU **SCIENCE** MONTHLY

153(26) Zakir Nagar West New Delhi-110025

Posted on 1st & 2nd of every month.

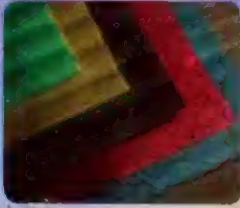
Date of Publication 25th of previous month

RNI Regn. No. 5734/94 postal Regn. No. DL (S)-01/3195/2012-13-14

Licence No. U(C)180/2012-13-14

Licensed to Post Without Pre-payment

at New Delhi P.S.O New Delhi 110002



# Insopack<sup>TM</sup>

Manufacturers of EPE SHEETS, ROLLS & ARTICLES

**SUKH STEELS PVT. LTD.**  
( POLYMER DIVISION )



Office: D-2/A, Abul Fazal Enclave, Thokar No. 3,  
Jamia Nagar, Okhla, New Delhi 110 025  
Office: +91-9650010768 Mobile# +91-9810128972

Works: Plot no. DN-50 to DN-90, Phase-III,  
UPSIDC Industrial Area, Masuri Gulawti  
Road, Ghaziabad 201302, U.P. INDIA  
Mobile# +91-9717506780, 9899966746  
info@sukhsteels.com www.sukhsteels.com

